حسب اخر تعديل

دفعة بابل تثبيت

التفوق

المراجعة النهائية
الكهربية
٢٠٢٢م

في الفيزياء

الشهادة الثانوية

01123236646

 01093531294

Mr/Ahmed Sabagh

اسم الطالب / ....

رقم المجموعة / ....

 D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

الفهرس

م	الموضوع	الصفحة
1	قانون اوم	1
2	قانونا كيرشوف	11
3	التأثير المغناطيسي للتيار الكهربي	16
4	القوة والعزم المغناطيسي	23
5	اجهزة القياس	28
6	الحث الكهرومغناطيسي قبل الدينامو	31
7	الدينامو	37
8	المحول والموتور	41
9	دوائر التيار المتردد	44
	اسئلة عامة على الكهربية	53
	الاجابات	60

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

التيار الكهربي وقانون اوم

السؤال الاول

اختر الاجابة الصحيحة

1- طبقاً لنموذج بور لذرة الهيدروجين يتحرك الإلكترون فى مسار دائرى نصف قطره 5.3×10^{-11} m بسرعة 2.2×10^{6} m/s ، فإن شدة التيار الكهربى الناشئة عن حركة الإلكترون تساوى تقريباً ....
(أ) 3×10^{-3} A (ب) 2×10^{-3} A (جـ) 10^{-3} A (د) 0.5×10^{-3} A

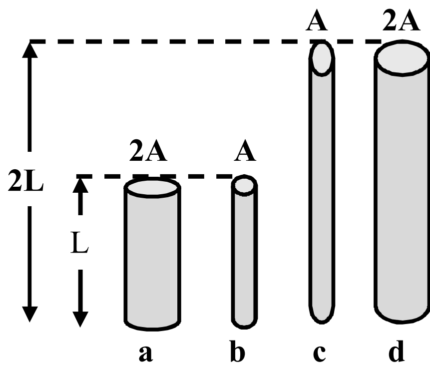
2- سلكان لهما نفس الطول ومن نفس المادة النسبه بين مقاومتيهما 4 : 1 تكون النسبة بين قطريهما .....
(2 : 1 / 1 : 2 / 4 : 1)

3- إذا سُحب سلك فزاد طوله بنسبة 10% فإن التغير فى مقاومة السلك تكون ....
(أ) 10% (ب) 25% (ج) 21% (د) 9%

4- سلكان من مادتين مختلفتين النسبة بين مقاوميتهما النوعية 2:3 والنسبة بين طوليهما 3:4 وبين مساحة مقطعيهما 4:5 فإن النسبة بين مقاومتيهما ....
(أ) 6:5 (ب) 6:8 (ج) 5:8 (د) 1:3

5- قضيب معدنى أسطوانى الشكل مساحة مقطعه $3\ cm^2$ ومقاومته $5\ \Omega$ ،تم سحبه بانتظام حتى أصبحت مساحة مقطعة $0.75\ cm^2$ ،فإن مقاومته تصبح ....
(أ) $80\ \Omega$ (ب) $60\ \Omega$ (ج) $40\ \Omega$ (د) $20\ \Omega$

6- الشكل المقابل يمثل أطوال ومساحات مقطع أربعة أسلاك مصنوعة من نفس المادة عند نفس درجة الحرارة .فإذا وصل كل منها بنفس فرق الجهد فإن الترتيب الصحيح للأسلاك من حيث شدة التيار المار فى كل منها هو ....



(أ) c > b = d > a (ب) a > b = d > c
(ج) b > a = c > d (د) d > a = c > b

7- سلكان من نفس المادة طول الاول اربع امثال طول الثاني وكتلة الثاني ضعف كتلة الاول فيكون النسبة بين مقاومتيهما ....($\frac{32}{1}$ / $\frac{1}{32}$ / $\frac{8}{1}$ / $\frac{1}{8}$)

8- سحب سلك ليزداد طوله الى ثلاثة امثاله فان مقاومته النوعية .... عند ثبوت درجة الحرارة
(تقل الى التسع / تزداد لتسعة امثالها / تظل كما هي / تزداد لثلاثة امثالها)

9- اذا زاد طول سلك الى ثلاثة امثالة مع بقاء كتلته ثابته فان مقاومته ....
(تقل الى التسع / تزداد لتسعة امثالها / تظل كما هي / تزداد لثلاثة امثالها)

10- سلكان من نفس المادة إذا علمت أن قطر السلك الأول ثلاثة أمثال قطر السلك الثانى ومقاومة السلك الثانى أربعة أمثال مقاومة السلك الأول لذلك فإن طول السلك الثانى .... طول السلك الأول .
(أ) $\frac{4}{3}$ (ب) $\frac{4}{9}$ (جـ) $\frac{36}{1}$ (د) $\frac{12}{1}$

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثاني

اختر الاجابة الصحيحة

1- سلك مقاومة وحدة الأطوال منه هى 0.1 Ω /cm تم ثنيه على شكل مربع طول كل ضلع فيه 10cm فإن المقاومة المكافئة بين أى نقطتين متتاليتين هى ....

(أ) 1Ω (ب) 0.75 Ω (ج) 2 Ω (د) 4 Ω

2- سلك مقاومته 64 Ω اذا قطع الى اطوال متساوية وتم توصيل القطع على التوازى تكون المقاومة الكلية 4 Ω ، فان عدد القطع التى قسم اليها السلك تساوى....................

(16 / 8 / 4 / 24)

3- سلك مقاومته R تم تجزئته الى ثلاث اجزاء متساوية ووضعت متجاورة ومتوازية بالنسبة لبعضها البعض فتكون مقاومتها المكافئة ....

($\frac{R}{9}$ / 16 R / 6 R / 3 R)

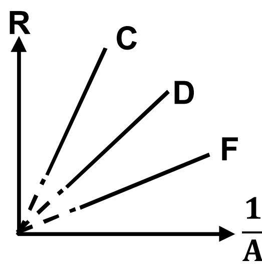
4- عدة مقاومات متماثلة عددها n قيمة كل منها R عندما وُصلت معاً على التوالى كانت قيمة المقاومة المكافئة لها X وعندما وصلت معاً على التوازى كانت قيمة المقاومة المكافئة لها Y. لذا فإن R تساوى ....

(أ) $\frac{XY}{X+Y}$ (ب) $Y - X$ (ج) $Y + X$ (د) $\sqrt{XY}$

5- مقاومة كهربية قيمتها R فاذا زاد شدة التيار المار فيها الى الضعف فان المقاومة ....

(تقل للنصف / تزداد للضعف / تظل كما هي)

6- الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين المقاومة الكهربية ومقلوب مساحة المقطع لثلاث مجموعات من الاسلاك متساوية الطول ومصنوعة من مواد مختلفة:-



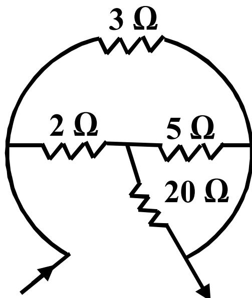
اولا:- اى المواد لها توصيلية كهربية اكبر.

(C / D / F)

ثانيا:- اذا وصلت ثلاثة اسلاك من هذه المعادن لها نفس مساحة المقطع على التوالى فى دائرة كهربية، فايها يكون فرق الجهد بين طرفيه اكبر قيمة

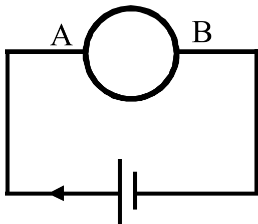
(C / D / F)

7- فى الدائرة الموضحة بالشكل : تكون المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات = ... أوم



(2 / 3 / 4 / 6)

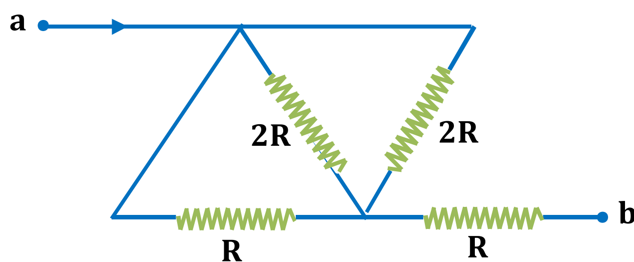
8- سلك مقاومته 32 Ω تم لفه على شكل حلقة مغلقة ثم وصلت بطارية بين طرفى قطرها كما بالشكل



فإن المقاومة المكافئة بين النقطتين A , B تساوى ....

(أ) 8 Ω (ب) 16 Ω (ج) 32 Ω (د) 64 Ω

9- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية ، فإن المقاومة المكافئة بين النقطتين a ، b تساوى ....



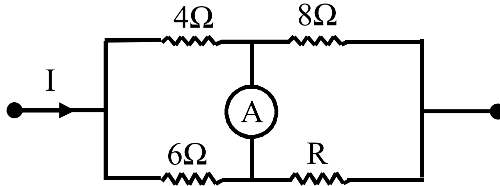
(أ) $\frac{4R}{3}$ (ب) $\frac{3R}{2}$ (جـ) $\frac{5R}{3}$ (د) $\frac{7R}{4}$

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثالث

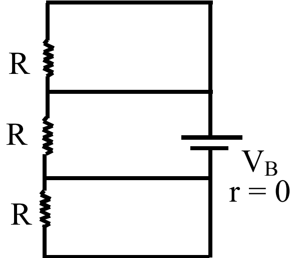
اختر الاجابة الصحيحة

1- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية ،فإذا كانت قراءة الأميتر تساوى الصفر فإن قيمة المقاومة R تساوى ....



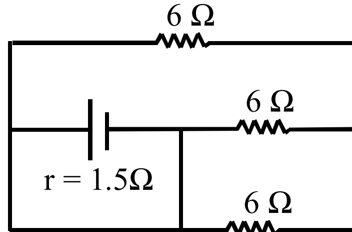
(أ) 8 Ω (ب) 9 Ω
(ج) 12Ω (د) 24 Ω

2- فى الشكل المقابل تكون قيمة المقاومة الكلية للدائرة هى ....



(أ) 3R (ب) $\frac{R}{3}$
(ج) R (د) $\frac{2R}{3}$

3- فى الدائرة المقابلة قيمة المقاومة الكلية تساوى ....

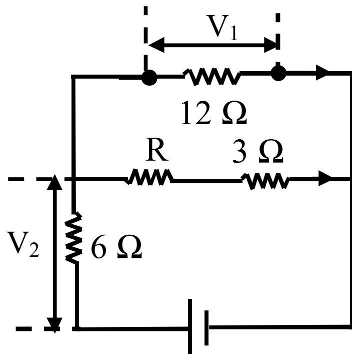


(أ) 1.5 Ω (ب) 3 Ω
(ج) 4.5 Ω (د) 10.5 Ω

4- سلكان متماثلان من مادة واحدة طول كل منهما 50 cm ومساحة مقطع كل منهما $2mm^2$ وصلا معاً على التوالى مع مصدر كهربى مقاومته الداخلية 0.5 Ω فمر تيار كهربى شدته 2A ، وعند توصيلهما على التوازى مع نفس المصدر مر فى الدائرة تيار شدته 6A ، فإن ....

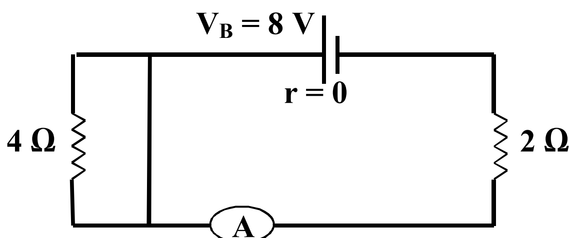
	مقاومة كل سلك	القوة الدافعة الكهربية للمصدر	المقاومة النوعية للسلك
(أ)	1Ω	5V	4×10^{-6} Ω.m
(ب)	2Ω	9V	8×10^{-6} Ω.m
(جـ)	2.5Ω	11V	10×10^{-6} Ω.m
(د)	0.5Ω	2V	2×10^{-6} Ω.m

5- فى الشكل المقابل دائرة كهربية مغلقة فإذا كانت $V_1 = V_2$ ،فإن قيمة المقاومة R تساوى ....



(أ) 3 Ω (ب) 9 Ω
(ج) 12 Ω (د) 15 Ω

6- في الشكل المقابل تكون قراءة الاميتر ....امبير
(4 – 2 – 1)

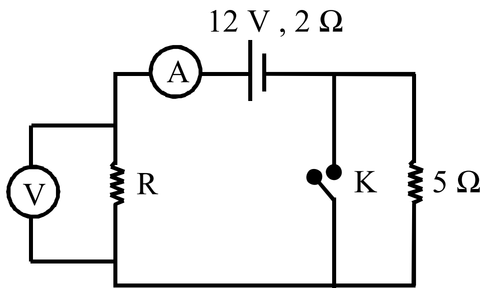


موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

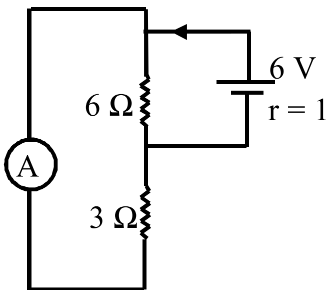
السؤال الرابع

اختر الاجابة الصحيحة

1- فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل إذا كانت قراءة الأميتر والمفتاح K مفتوح 1.5 A ،فإنه عند غلق المفتاح K تكون قراءة الاميتر تساوى .... وقراءة الفولتميتر ....



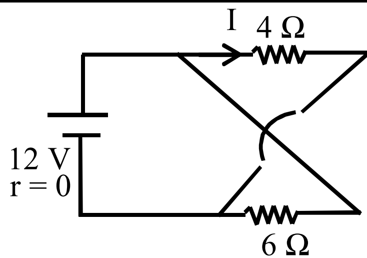
2- فى الدائرة الكهربية الموضحة قراءة الأميتر (A) تساوى ....



3- فإن قيمة شدة التيار (I) تكون ....

(أ) 5 A (ب) 6 A

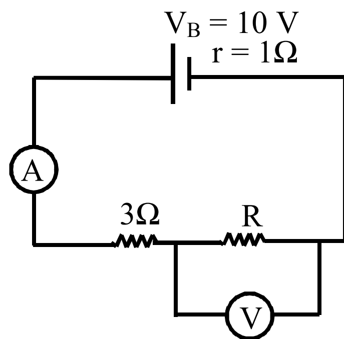
(ج) 3 A (د) 1.2 A



4- فى الدائرة الكهربية المبينة بالشكل إذا كانت قراءة الأميتر 1 A تكون قراءة الفولتميتر ....

(أ) 3 V (ب) 6 V

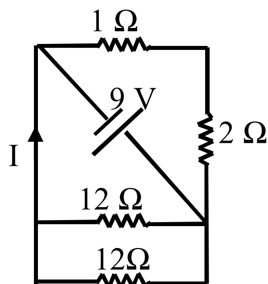
(ج) 7 V (د) 9 V



5- فى الدائرة المقابلة تكون قيمة I هى ....

(أ) 4.5 A (ب) 1.5 A

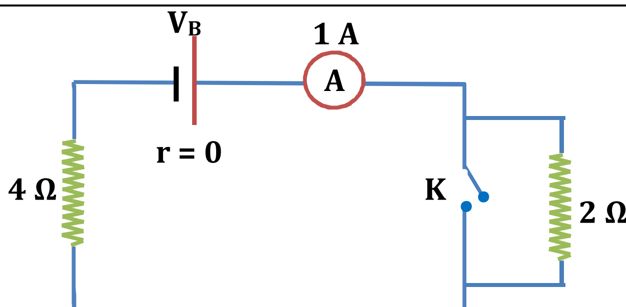
(ج) 3 A (د) 0



6- فى الدائرة الموضحة بالرسم عند غلق المفتاح (k) ، تصبح قراءة الأميتر ....

(أ) 0.5 A (ب) 1.5 A

(جـ) 2 A (د) 0.75 A



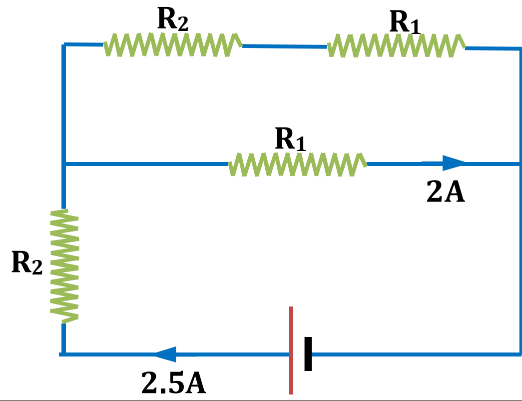
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الخامس

اختر الاجابة الصحيحة

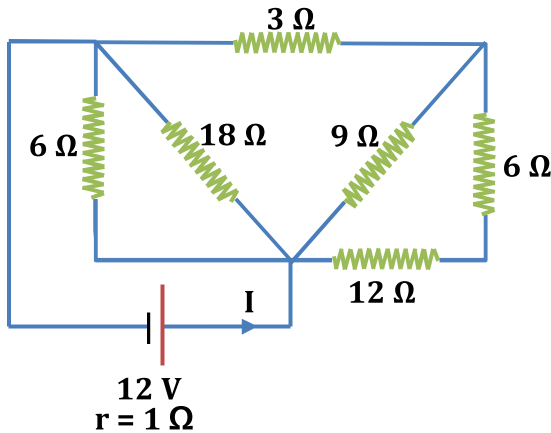
1- فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقاومة R_2 تساوى ....

(أ) $3\ R_1$
(ب) $4\ R_1$
(جـ) $5\ R_1$
(د) $6\ R_1$



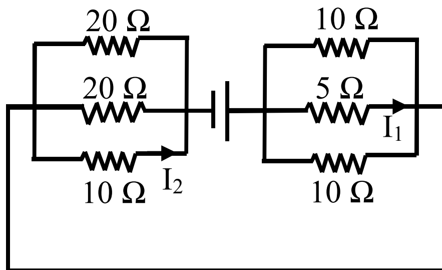
2- فى الدائرة الكهربية التى أمامك ، تكون شدة التيار الكهربى I تساوى ....

(أ) 0.76 A
(ب) 0.83 A
(جـ) 3 A
(د) 4 A



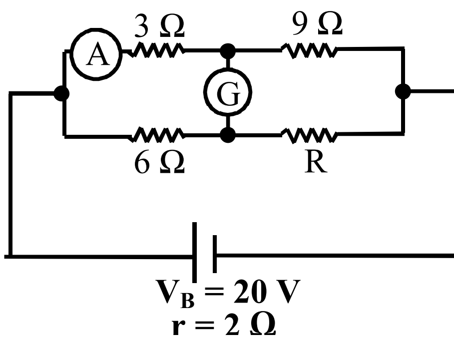
3 - فى الشكل المقابل تكون النسبة بين $\left(\frac{I_1}{I_2}\right)$ هى ....

(أ) 2
(ب) $\frac{1}{2}$
(ج) 3
(د) 1



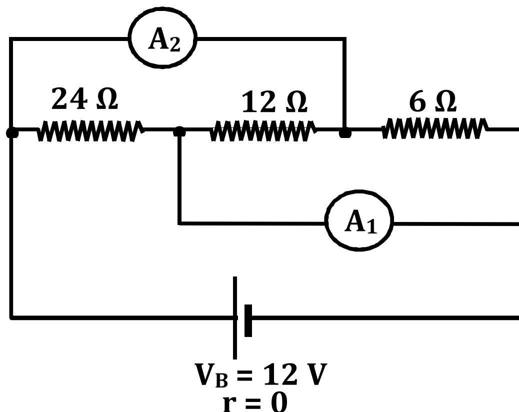
4- فى الدائرة الكهربية المقابلة إذا كان مؤشر الجلفانومتر يستقر عند الصفر ،فإن قراءة الأميتر هى ....

(أ) 1.3 A
(ب) 2.5 A
(ج) 2 A
(د) 1.5 A
(هـ) 1.3



5- فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل ، تكون النسبة بين قراءتى الأميترين $\left(\frac{A_1}{A_2}\right)$ هى ....

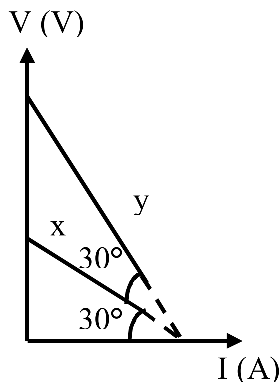
(أ) $\frac{5}{1}$
(ب) $\frac{2}{1}$
(جـ) $\frac{1}{2}$
(د) $\frac{1}{5}$



موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال السادس

اختر الاجابة الصحيحة

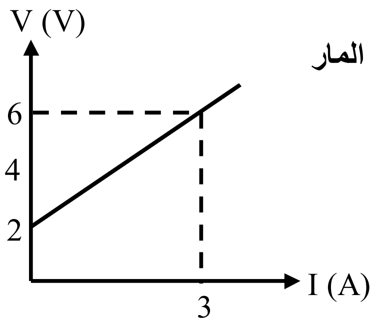


1- الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين فرق الجهد بين قطبى عمودين كهربيين (x) , (y) وشدة التيار المار فى دائرة كل منهما ،فتكون النسبة بين المقاومتين الداخليتين ($\frac{r_x}{r_y}$) هى ....

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{3}$

(ج) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (د) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

وتكون V_{BY} ....(اكبر من/ يساوي /اصغر من) V_{BX}



2- الشكل المقابل يمثل العلاقة بين قراءة الفولتميتر بين طرفي عمود وشدة التيار المار فإن قيمة المقاومة الداخلية للمصدر تكون ....

(أ) 0.7Ω (ب) 1.3 Ω

(ج) 2 Ω (د) 3 Ω

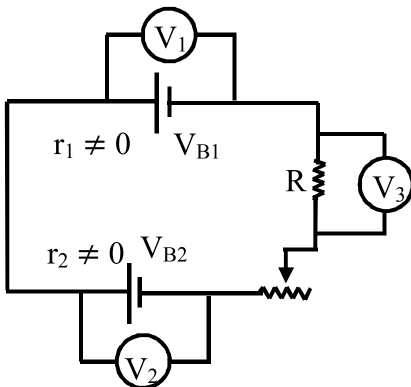
والقوة الدافعة الكهربية .... (6 - 4 - 2) فولت

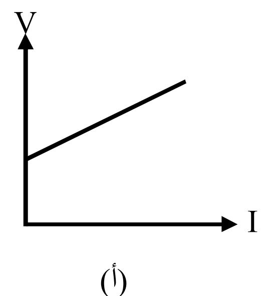
وتكون البطارية في حالة ...(شحن – تفريغ)

3- يتم شحن بطارية قوتها الدافعة الكهربية 8 V ومقاومتها الداخلية 0.4 Ω بشاحن مقاومته الداخلية 0.4 Ω فمر فى الدائرة تيار 2.5 A ،بإهمال مقاومة أسلاك الدائرة تكون القوة الدافعة الكهربية للشاحن المستخدم فى شحن البطارية هى

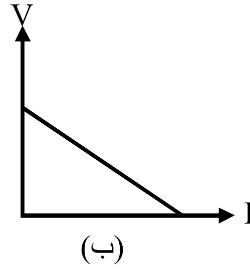
(أ) 12 V (ب) 11 V (ج) 10 V (د) 6 V

4- فى الشكل المقابل لديك بطاريتان تتصلان بمقاومة ثابتة R ، ومقاومة على التوالى وكان $V_{B1} > V_{B2}$ ، فأختر الرسم المناسب للعلاقة بين فرق الجهد (V) وشدة التيار (I) عند تغيير مقاومة الريوستات

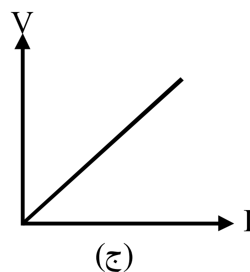




(أ)

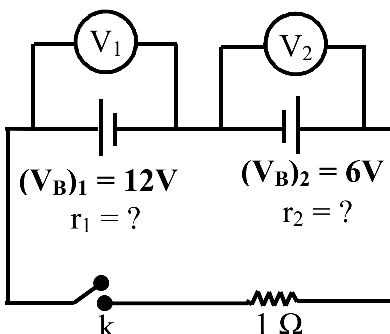


(ب)



(ج)

5- فى الدائرة الكهربية المقابلة عند غلق المفتاح k تصبح قراءتى الفولتميترين V_1 , V_2 هى 9.6 V , 7.2 V على الترتيب . فإن قيمتى المقاومتين الداخليتين للبطاريتين r_1 , r_2 على الترتيب هما ....



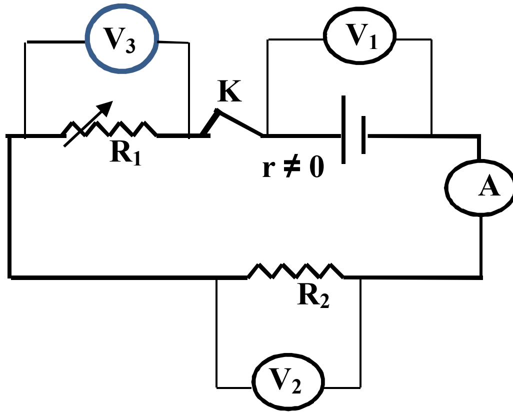
(أ) 0.5 Ω ، 1.5 Ω (ب) 0.75 Ω ، 1 Ω

(ج) 1 Ω ، 0.75 Ω (د) 1 Ω ، 0.5 Ω

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال السابع

اختر الاجابة الصحيحة 1- فى الشكل المقابل



اولا:- عند زيادة R_1 فان:-

أ- قراءة A ....(تزداد/ تقل/ لا تتغير/= صفر)

ب- قراءة V_1 ....(تزداد/ تقل/ لا تتغير/= صفر)

ج- قراءة V_2.......... (تزداد/ تقل/ لا تتغير/= صفر)

د- قراءة V_3.......... (تزداد/ تقل/ لا تتغير/= صفر)

ثانيا :- عند فتح K فان:-

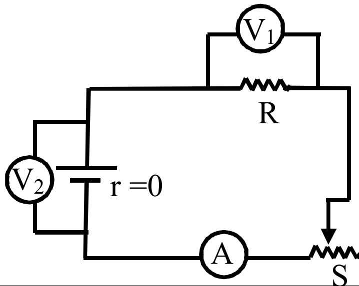
أ- قراءة A .... (تزداد/ تقل/ لا تتغير/= صفر)

ب- قراءة V_1 .... (تزداد/ تقل/ لا تتغير/= صفر)

ج- قراءة V_2 .... (تزداد/ تقل/ لا تتغير/= صفر)

د- قراءة V_3.......... (تزداد/ تقل/ لا تتغير/= صفر)

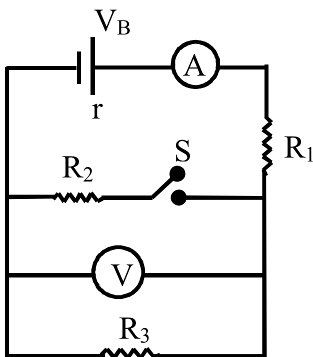
2- عند زيادة مقاومة الريوستات (S) فإى الأجهزة فى الدائرة المقابلة سوف تقل قراءتها ....



(أ) A فقط　　(ب) A , V_1 فقط

(ج) V_1 فقط　　(د) A , V_1 , V_2

3- فى الدائرة الكهربية الموضحة أمامك عند غلق المفتاح S فإن ....



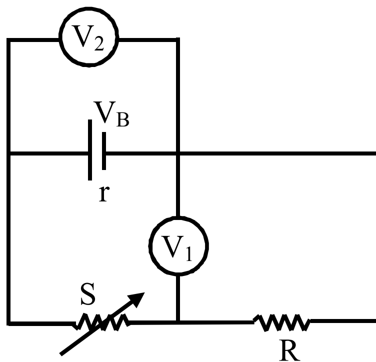
(أ) قراءة الفولتميتر تقل وقراءة الأميتر تقل

(ب) قراءة الفولتميتر تقل وقراءة الأميتر تزيد

(ج) قراءة الفولتميتر تزيد وقراءة الأميتر تقل

(د) قراءة الفولتميتر تزيد وقراءة الأميتر تزيد

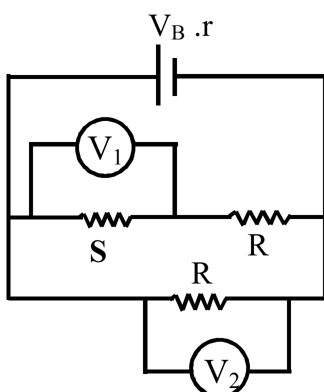
4- فى الدائرة الكهربية الموضحة إذا قلت قيمة المقاومة المتغيرة (S) فأى النسب التالية تقل ؟..........



(أ) $\frac{V_1}{V_B}$　　(ب) $\frac{V_2}{V_1}$

(ج) $\frac{V_B}{V_2}$　　(د) $\frac{V_1}{V_2}$

5- الشكل المقابل يوضح دائرة كهربية مغلقة ،فعند زيادة المقاومة المتغيرة (S) فإن قراءة كل من الفولتميترين V_1 , V_2........

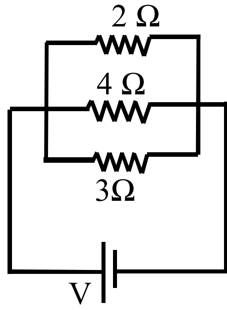


	V_1	V_2
(أ)	تزداد	تزداد
(ب)	تقل	تقل
(ج)	تزداد	تقل
(د)	تقل	تزداد

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

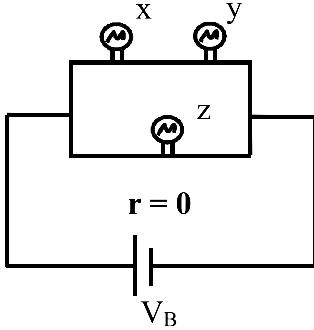
السؤال الثامن

اختر الاجابة الصحيحة



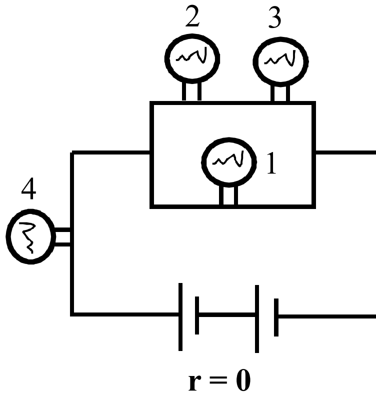
1- إذا كانت القدرة المستنفذة للمقاومتين ، 3Ω ، 2Ω معاً هى 30W فإن التيار المار فى المقاومة 4Ω هو .... والتيار الكلي ....

(أ) 0.5 A (ب) 1 A
(ج) 1.5 A (د) 2 A



2- فى الدائرة المقابلة ثلاثة مصابيح متماثلة x , y , z متصلين معاً ببطارية مهملة المقاومة الداخلية ،فإن النسبة بين القدرة المستهلكة فى المصباح فى المصابيح الثلاثة $(Pw)_z : (Pw)_y : (Pw)_x$ على الترتيب هى ....

(أ) 4 : 1: 1 (ب) 1 :1 :1
(ج) 1 : 4 : 4 (د) 1 : 1: 2



3- فى الشكل المقابل جميع المصابيح تعطى نفس القدرة الكهربية ومقاومة المصباح (1) =Ω 36 فإن :

اولا:- مقاومة المصباح 3 تكون ....

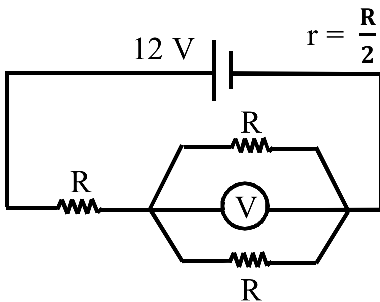
(أ) 4Ω (ب) 9Ω
(ج) 12Ω (د) 18 Ω

ثانيا :- فى المسألة السابقة : مقاومة المصباح 4 تكون ....

(أ) 4Ω (ب) 9Ω
(ج) 12Ω (د) 18 Ω

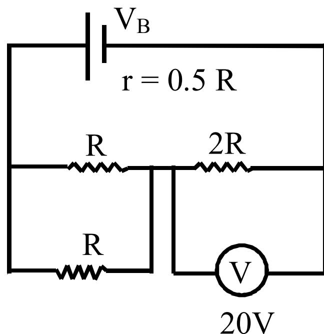
4- مصباحان مكتوب عليهما (25W , 220V) والثانى (110W , 220V) وصلا معاً على التوالى مع مصدر 440 V مهمل المقاومة الداخلية فأى من المصباحين سوف تحترق فتيلته ؟

أ) كلاهما ب) 25W جـ) 100W د) لن يحترقا



5- طبقاً للشكل المقابل فإن قراءة الفولتميتر تكون ....

(أ) صفر (ب) 6V
(ج) 3V (د) 4V



6- فى الدائرة الكهربية الموضحة تكون قيمة القوة الدافعة الكهربية للبطارية هى ....

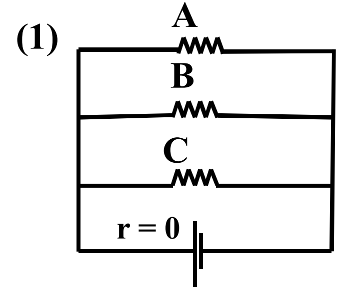
(أ) 25 V (ب) 30 V
(ج) 35 V (د) 45 V

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

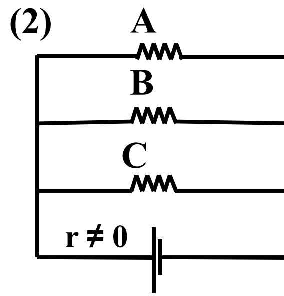
السؤال التاسع

اختر الاجابة الصحيحة

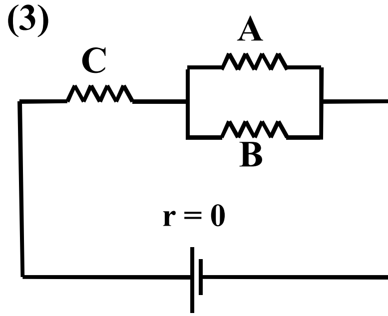
1- فى الدائرتين الاتيتين ثلاثة مصابيح متماثلة متصل بنفس البطارية ماذا يحدث عند احتراق المصباح A



رقم المصباح	شدة الاضاءة بعد احتراق A
B	
C	



رقم المصباح	شدة الاضاءة بعد احتراق A
B	
C	

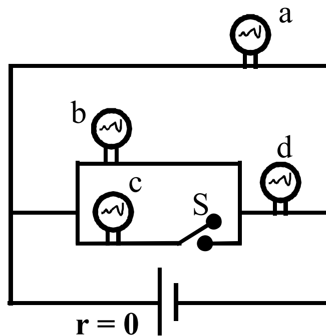


رقم المصباح	شدة الاضاءة بعد احتراق A
B	
C	

2- فى الدائرة الكهربية المقابلة إذا كانت جميع المصابيح متماثلة فعند غلق المفتاح (S) فان :-

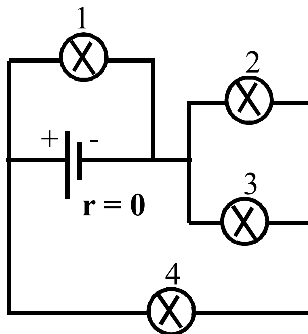
اضاءة المصباح a .... b ....

c .... d ....



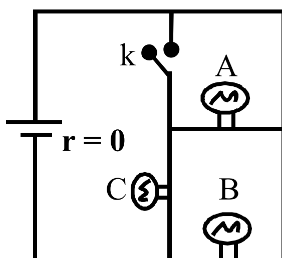
3- فى الشكل المقابل :إذا احترق المصباح رقم (2) فإن إضاءة المصباحين (1) ، (3) و (4)............

	إضاءة (1)	إضاءة (3)	إضاءة (4)
(أ)	تقل	تزداد	تزداد
(ب)	تقل	تقل	ثابتة
(ج)	ثابتة	تزداد	تقل
(د)	ثابتة	تقل	تزداد



4- فى الدائرة الكهربية الموضحة ثلاث مصابيح متماثلة ومضيئة .عند غلق المفتاح k فإن إضاءة المصباح A ...... فإن إضاءة المصباح B.........
فإن إضاءة المصباح C ....

(أ) تظل ثابتة (ب) تنعدم
(ج) تقل (د) تزداد

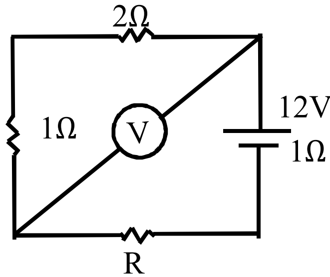


موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال العاشر

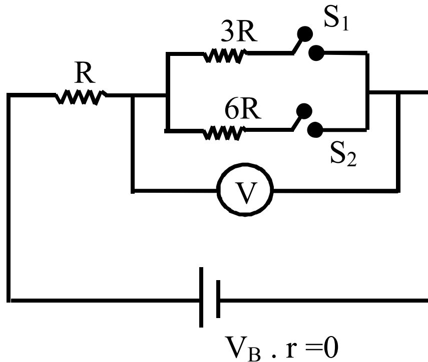
اختر الاجابة الصحيحة

1- فى الدائرة الموضحة بالشكل :إذا كانت قراءة الفولتميتر (6 V) فإن قيمة المقاومة (R) تساوى ....



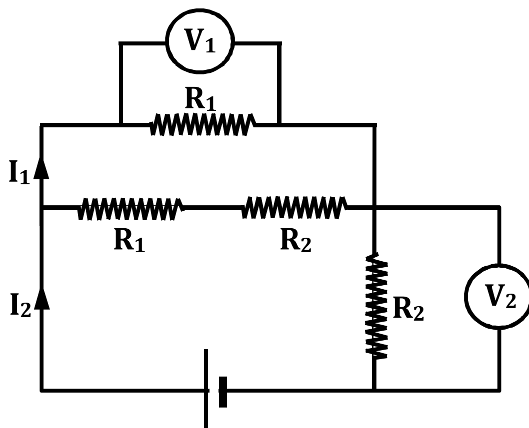
(أ) 1.5 Ω　　(ب) 2 Ω
(ج) 4 Ω　　(د) 6 Ω

2- فى الدائرة الكهربية الموضحة عند غلق المفتاح S_1 فقط تكون قراءة الفولتميتر هى V_1 وعند غلق المفتاح S_2 فقط تكون قراءة الفولتميترهى V_2 وعند غلق المفتاحين S_1 , S_2 معاً تكون قراءة الفولتميتر هى V_3 ،فتكون ....



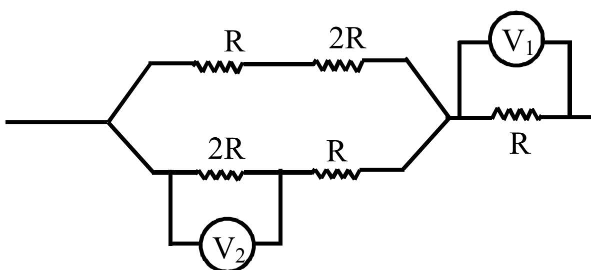
(أ) $V_3 > V_2 > V_1$　　(ب) $V_2 > V_1 > V_3$
(ج) $V_3 > V_1 > V_2$　　(د) $V_1 > V_2 > V_3$

3- فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل إذا كانت النسبة بين شدتى التيارين $(\frac{I_1}{I_2} = \frac{3}{4})$ ، فإن النسبة بين قراءة الفولتميترين $(\frac{V_1}{V_2})$ تساوى ....



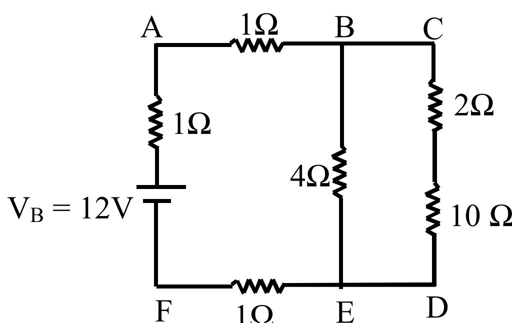
(أ) $\frac{1}{2}$　　(ب) $\frac{1}{4}$
(جـ) $\frac{3}{8}$　　(د) $\frac{5}{8}$

4- الشكل الذى أمامك يمثل جزء من دائرة فإن النسبة بين قراءة V_1 , V_2 $(\frac{V_1}{V_2})$ تكون ....



(أ) $\frac{1}{2}$　　(ب) $\frac{2}{1}$
(ج) $\frac{1}{1}$　　(د) لا توجد إجابة صحيحة

5- فى الدائرة الكهربية المقابلة ،فإن فرق الجهد بين النقطتين (D , A) يكون ....

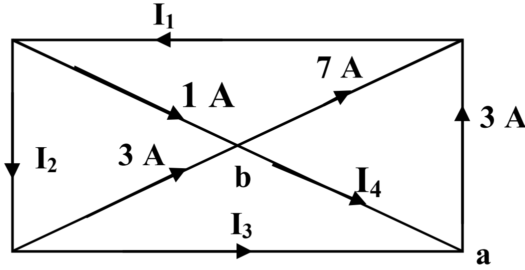


(أ) 2 V　　(ب) 4 V
(ج) 6 V　　(د) 8 V

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

مراجعة علي قانونا كيرشوف

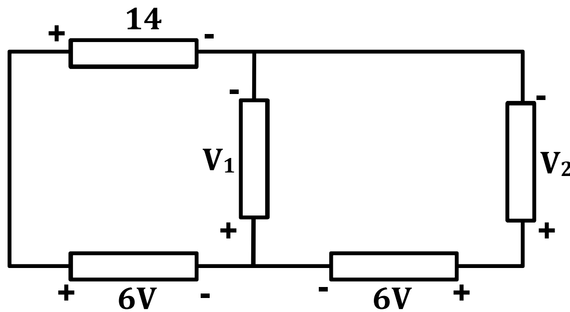
السؤال الاول



1- باستخدام قانون كيرشوف الاول اكمل الجدول الاتى:-

I_1	I_2	I_3	I_4	ايهما اعلى جهد a ام b

2- فى الشكل المقابل اختر :-



	V_1	V_2
(أ)	8 V	14 V
(ب)	8 V	2 V
(جـ)	20 V	14 V
(د)	20 V	2 V

....

3-_اختر :-

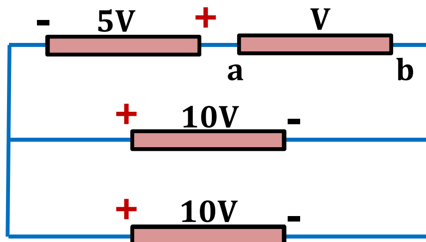
فى الدائرة الكهربية المقابلة تكون قيمة V وجهدها ....

أ) 5V والنقطة a أعلى جهد من b

ب) 5V والنقطة a أقل جهد من b

جـ) 15V والنقطة a أعلى جهد من b

د) 15V والنقطة a أقل جهد من b

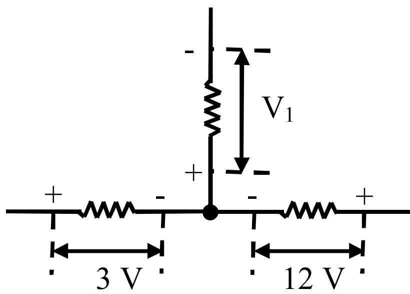


4-- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية مغلقة

فإذا كانت قيمة كل مقاومة 3 Ω تكون قيمة V_1

هى ....

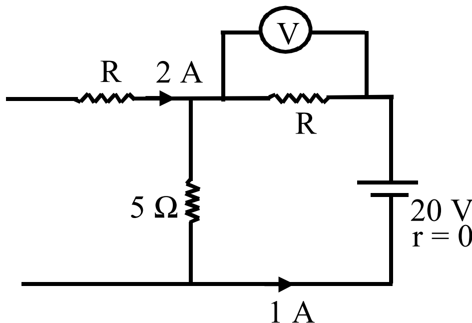
(أ) 10 V
(ب) 20 V
(ج) 15 V
(د) 12 V



5- - الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية

فتكون قراءة الفولتميتر هى ....

(أ) 20 V
(ب) 15 V
(ج) 5 V
(د) 1 V



D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

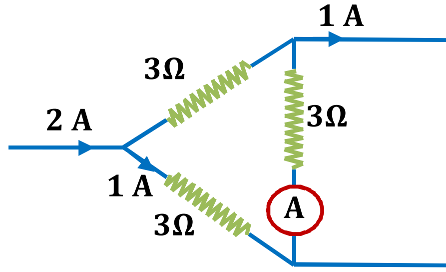
السؤال الثانى

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

1- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية ، فإن قراءة الأميتر تساوى ....

(أ) 0 (ب) 1 A

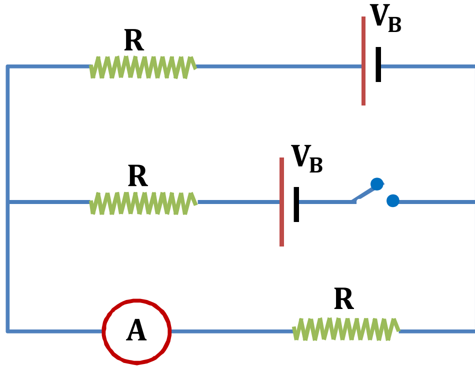
(جـ) 1.5 A (د) 2 A



2- فى الدائرة الكهربية الموضحة عند غلق المفتاح فإن قراءة الأميتر ....

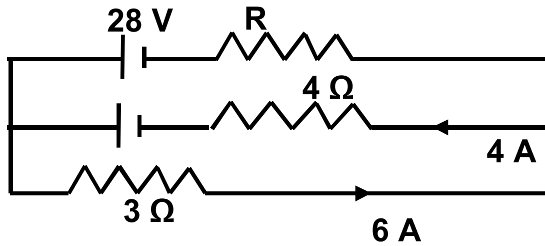
(أ) تزداد (ب) تنعدم

(جـ) تقل (د) لاتتغير



3- فى الشكل المقابل تكون قيمة R هى...............

(2 Ω / 5 Ω / 7 Ω / 8 Ω)



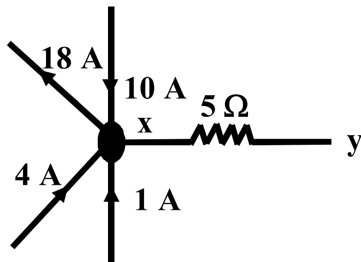
4- في الشكل يكون فرق الجهد بين x , y:-

أ- 15فولت جهد y اعلى

ب- 5 فولت جهد x اعلى

ج- 5 فولت جهد x اقل

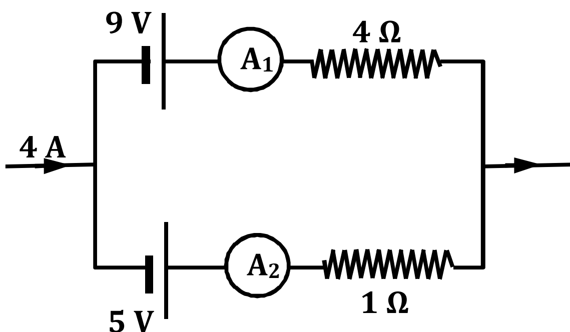
د- 20 فولت جهد y اقل



5- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية مغلقة ، بإهمال المقاومة الداخلية للمصدرين الكهربيين فإن النسبة بين قراءتى الأميترين $(\frac{A_1}{A_2})$ تساوى ....

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{3}$

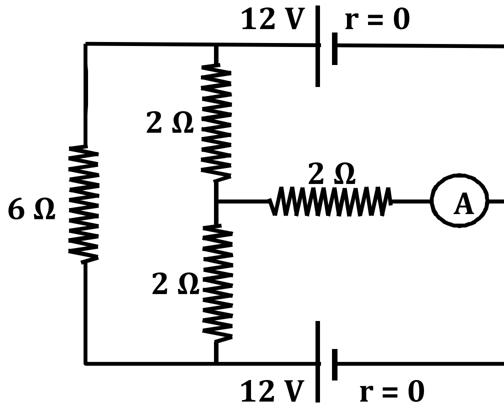
(جـ) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{2}{3}$



موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثالث

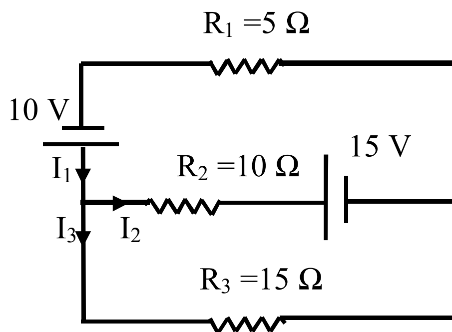
اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-



1- فى الدائرة الكهربية الموضحة ، قراءة الأميتر تساوى ....

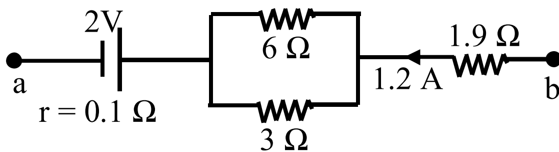
(أ) 1 A
(ب) 2 A
(جـ) 3 A
(د) 4 A

2- اعتماد على الدائرة الكهربية المجاورة والبيانات التى عليها فإن شدة التيار المار فى المقاومة R_1 , R_2 , R_3 هى ....



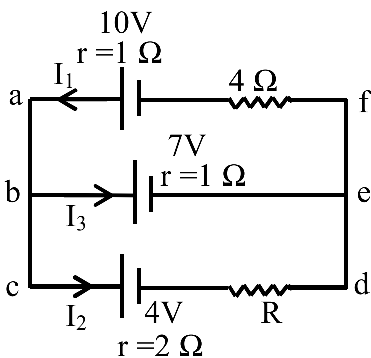
	I_1	I_2	I_3
(أ)	$\frac{1}{11}$	$\frac{-6}{11}$	$\frac{7}{11}$
(ب)	$\frac{2}{11}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{5}{11}$
(ج)	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{5}{7}$
(د)	$\frac{1}{11}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{3}{11}$

3- فى الشكل المقابل جزء من دائرة كهربية فإن فرق الجهد V_{ab} يساوى ....



(أ) -8.6 V
(ب) 8.6 V
(ج) -6.8 V
(د) 6.8 V

4- فى الشكل المقابل :
قيمة R التى عندها يكون التيار المار فى البطارية 7V = صفر



(أ) 3 Ω
(ب) 4 Ω
(ج) 5 Ω
(د) 6 Ω

5- فى المسألة السابقة : فرق الجهد بين أقطاب الأعمدة 10V , 7V , 4V على الترتيب هى ....

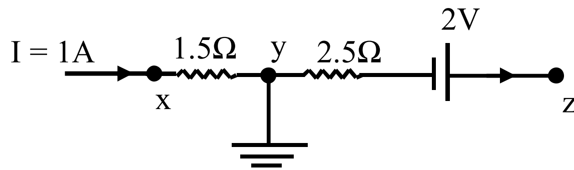
(أ) 10.6V , 7V , 2.8V
(ب) 9.4V , 7V , 5.2V
(ج) 9.4V , 0 , 5.2V
(د) 10.6V , 0 , 2.8V

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الرابع

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

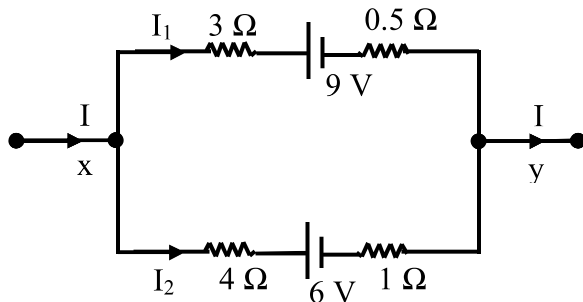
1-الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية مغلقة يمر بها تيار كهربى شدته 1 A ،فإن ....



	جهد النقطة x (V_x)	جهد النقطة z (V_z)
(أ)	-1.5 V	2 V
(ب)	1.5 V	-2 V
(ج)	-1.5 V	0.5 V
(د)	1.5 V	-0.5 V

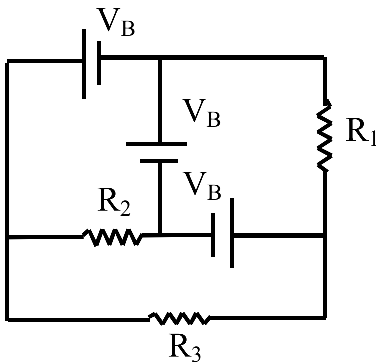
2- الشكل المقابل يوضح جزء من دائرة كهربية فإذا كان فرق الجهد بين النقطتين x , y يساوى 16 V ،فإن شدة التيار I هى ....

(أ) 3 A (ب) 2.5 A
(ج) 4 A (د) 2 A



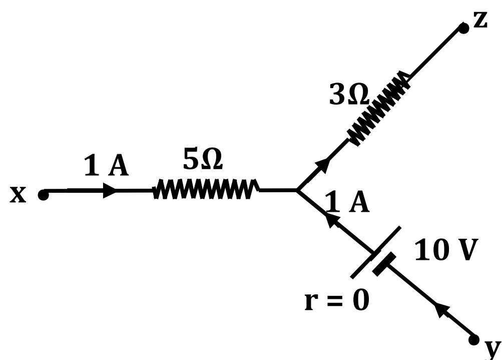
3- الدائرة المقابلة تحتوى على أعمدة كهربية متماثلة ومهملة المقاومة الداخلية ،فما المقاومة التى لا يمر بها تيار كهربى ؟..........

(أ) R_1 (ب) R_2
(ج) R_3 (د) R_1, R_2

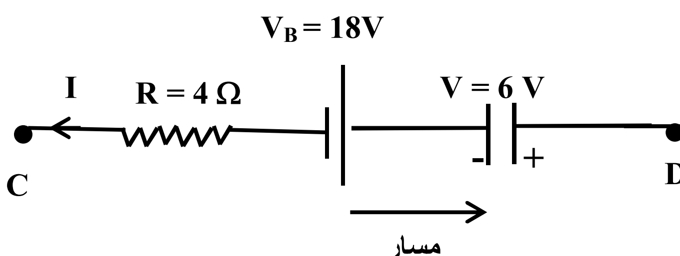


4- فى الشكل المقابل يكون الترتيب الصحيح لجهود النقاط x , y , z هو ....

(أ) $V_x > V_y > V_z$
(ب) $V_y > V_x > V_z$
(جـ) $V_z > V_x > V_y$
(د) $V_x > V_z > V_y$



5- فى الدائرة الموضحة أمامك
إذاكانت شدة التيار 3A اكمل الجدول الاتي :-



فرق الجهد بين C , D	النقطة الاعلى جهدا
....	....
....	....

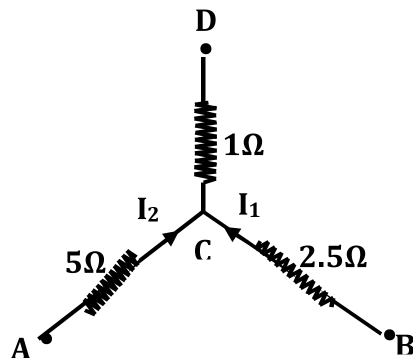
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الخامس

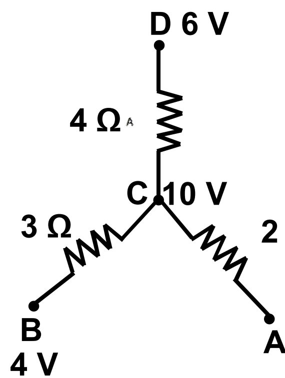
اولا:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

1- الشكل المقابل يوضح جزء من دائرة كهربية ، فإذا كانت الجهود الكهربية للنقاط A ، B ، D على الترتيب هى 15 V ، 20 V ، 5 V ، يكون جهد النقطة C هو..............

(أ) 8 V
(ب) 10 V
(جـ) 12 V
(د) 14 V



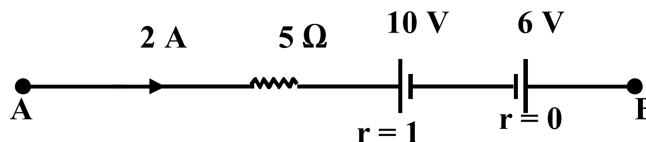
2- فى الشكل المقابل اذا كانت جهود النقاط B , C , D هى 4 V , 10 V , 6 V على الترتيب اكمل الجدول الاتي



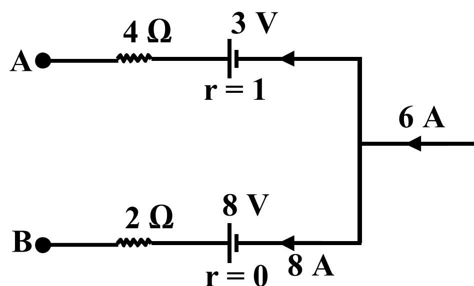
وجه المقارنه	المقاومة CD	المقاومة CB	المقاومة CA
شدة التيار المار في	....	....	....
اتجاه التيار	من النقطة .... الى النقطة....	من النقطة .... الى النقطة....	من النقطة .... الى النقطة....
جهد النقطة A يساوي			

ثانيا:- احسب فرق الجهد بين A , B فى الحالات الآتية مع تحديد النقطة الاعلى جهد

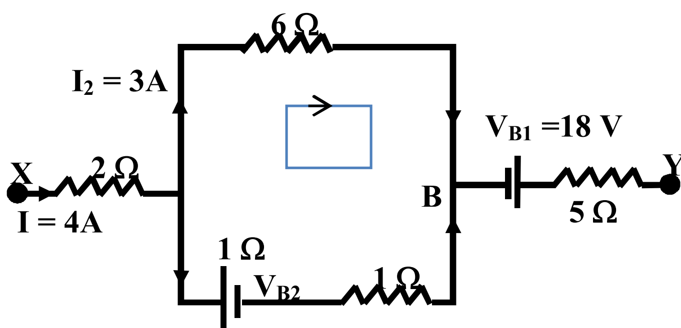
(1)-



(2)-



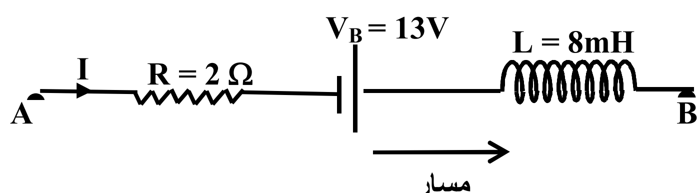
ثالثا :- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية بإستخدام قانونا كيرشوف وملتزما بإتجاهات التيار والمسار والبيانات الموضحة احسب كلا من



فرق الجهد بين X ,Y	قيمة V_{B2}
....	....
....	....

رابعا:- فى الدائرة الموضحة أمامك ،

إذاكانت شدة التيار 8A وتتناقص هذه الشدة بمعدل $10^3 A.S^{-1}$ اكمل الجدول الاتي :-



فرق الجهد بين A , B	النقطة الاعلى جهدا
....	....
....	....

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

مراجعة على
التأثير المغناطيسي للتيار الكهربي

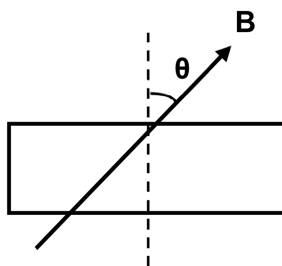
السؤال الاول

اختر الاجابة الصحيحة

1- الشكل المقابل يوضح وضعين مختلفين (x) ، (y) لملف مساحته $0.3\ m^2$ موضوع فى مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه 0.6T ، فيكون التغير فى الفيض المغناطيسى $\Delta\phi_m$ خلال الملف بين الوضعين يساوى ....

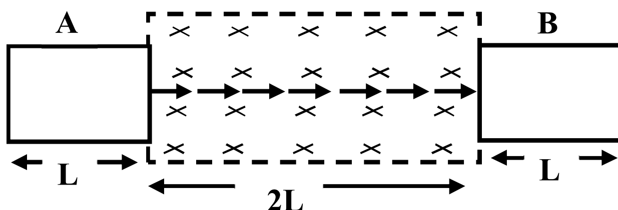
أ) 0   ب) 0.09 Wb   جـ) 0.4 Wb   د) 0.16 Wb

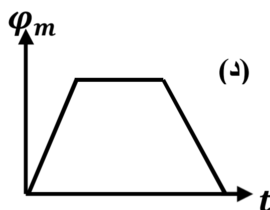
2- فى الشكل المقابل بزيادة الزاوية المحصورة بين اتجاه خطوط المجال المغناطيسى المنتظم التى تخترق ملف والعمودى على مستواه حتى تصبح 90^o فان ....

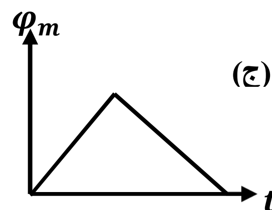


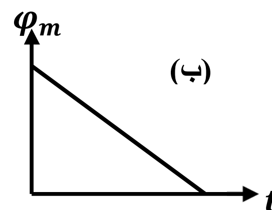
الاختيار	الفيض المغناطيسى ϕ_m	شدة المجال المغناطيسى B
(ا)	يزيد	يزيد
(ب)	يقل	ثابت
(ج)	يقل	يقل
(د)	يزيد	ثابت

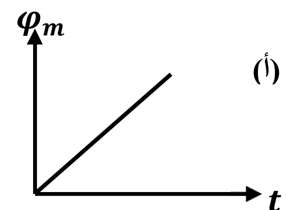
3- الشكل المقابل يوضح ملف مستطيل يتحرك بسرعة ثابتة إلى يمين الصفحة مخترقاً مجال مغناطيسى منتظم عمودى على الصفحة وإلى الداخل فإن العلاقة بين الفيض المغناطيسى (φ_m) الذى يمر خلال الملف أثناء حركته من الموضع A إلى B هى ....(t)والزمن



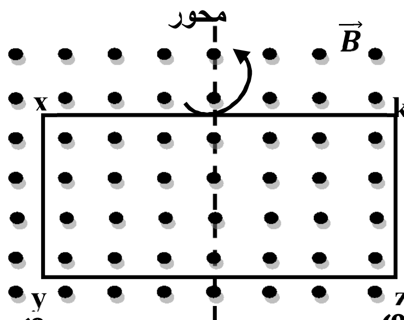


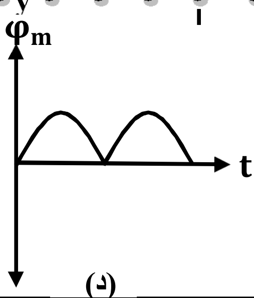


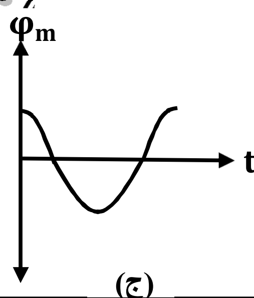


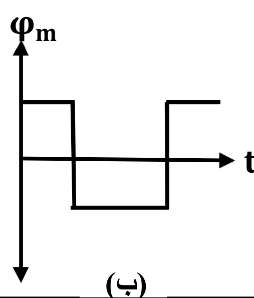


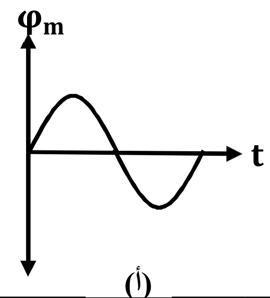
4- الشكل المقابل يوضح ملف مستطيل xyzk ،موضوع فى مستوى الصفحة عمودياً على مجال مغناطيسى منظم اتجاهه لخارج الصفحة ،فإذا دار الملف دورة كاملة بمعدل ثابت حول محور موازى للضلعين xy , zk بحيث يتحرك الضلع xy إلى خارج الصفحة ،فإى من الأشكال البيانية التالية يمثل تغير الفيض (φ_m) المار خلال الملف مع الزمن (t) ؟.............







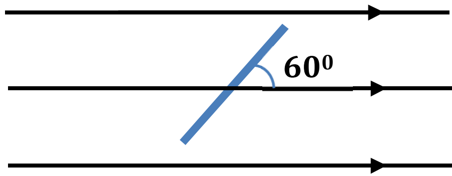




موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثاني

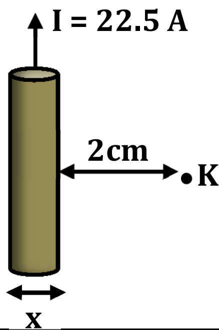
اختر الاجابة الصحيحة



1- الشكل المقابل يعبر عن منظر جانبى لملف موضوع فى مجال مغناطيسى ، فأى مما يلى يعبر عن الإجراء اللازم حدوثه للملف لكى يقل الفيض المغناطيسى الذى يمر خلال الملف حتى ينعدم ثم يزداد ويصل لنفس قيمته الأولى ؟

(أ) يدور مع عقارب الساعة 60^0 (ب) يدور مع عقارب الساعة 120^0

(جـ) يدور عكس عقارب الساعة 120^0 (د) يدور عكس عقارب الساعة 150^0



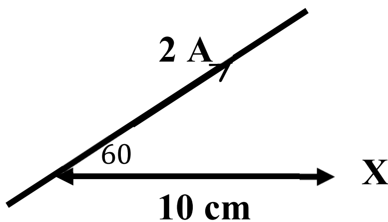
2- الشكل المقابل يوضح سلك مستقيم قطره (x) يحمل تياراً كهربياً شدته 22.5 A فينتج فيضاً مغناطيسياً كثافته 1.8×10^{-4} T عند النقطة K التى تقع على بُعد 2cm من سطح السلك ، فإن قطر السلك (x) يساوى ....

(أ) 0.5 cm (ب) 0.8 cm

(جـ) 1 cm (د) 1.6 cm

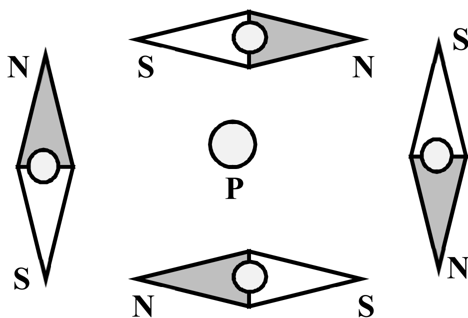
3- يقف شخص على بُعد d من أحد أسلاك خطوط نقل الكهرباء فيتأثر بمجال مغناطيسى شدته B ، فإذا انتقل هذا الشخص إلى موضع على بُعد $\frac{2d}{3}$ من هذا السلك فإن شدة المجال المغناطيسى التى يتعرض لها الشخص تزداد بنسبة

(أ) 25 % (ب) 33.5 % (جـ) 50 % (د) 66.7 %



4- في الشكل الموضح تكون قيمة كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن مرور التيار الكهربي في السلك عند النقطة X .... 4×10^{-6} T

(تساوي – اكبر من – اصغر من) واتجاه المجال المغناطيسي عند *X* ....



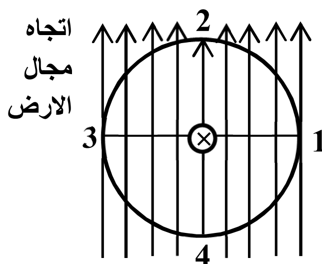
5- الشكل المقابل يوضح الأوضاع التى تتخذها إبرة مغناطيسية لبوصلة موضوعة فى مستوى الصفحة عند عدة نقاط حول سلك مستقيم عمودى على مستوى الصفحة موضوع عند النقطة *P*

من الشكل نستنتج أن السلك ....،

(أ) يمر به تيار مستمر اتجاهه إلى خارج الصفحة

(ب) يمر به تيار مستمر اتجاهه إلى داخل الصفحة

(ج) لا يمر به تيار كهربى د) يمر به تيار كهربى



6- فى الشكل سلك مستقيم يمر به تيار عمودياً على الصفحة للداخل موضوع فى مجال الارض (B) الأفقى فإن ....

النقطة التي عندها محصلة كثافة الفيض اكبر مايمكن	النقاط التي يتساوى عندها محصلة كثافة الفيض	النقطة التي عندها محصلة كثافة الفيض اقل مايمكن

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

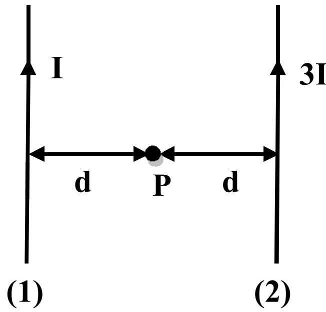
السؤال الثالث

اختر الاجابة الصحيحة

1- سلكان مستقيمان متوازيان يمر بكل منهما تيار كهربى شدته I ، 2I ، فإذا كانت محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند منتصف المسافة بين السلكين تساوى B ، فإذا عُكس اتجاه التيار فى أحد السلكين فإن محصلة كثافة الفيض عند نفس النقطة يمكن أن تساوى ....

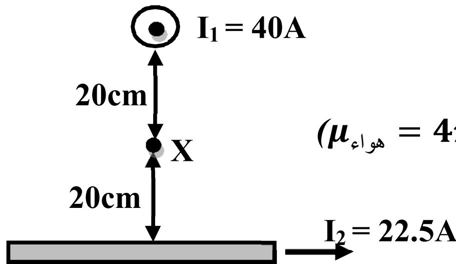
(أ) 0 (ب) $\frac{B}{3}$ (جـ) $\frac{2B}{3}$ (د) 2B

2- فى الشكل المقابل سلكان مستقيمان طويلان جداً ومتوازيان ويمر بكل منهما تيار كهربى ،فإذا كانت كثافة الفيض المغناطيسى الناشئ عن تيار السلك (1) عند النقطة P تساوى B فإن ....



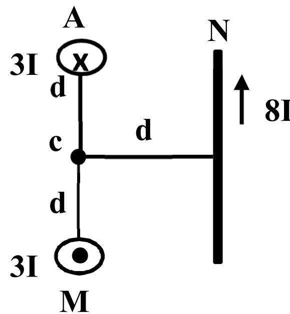
محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P	اتجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P
....	....

3- فى الشكل المقابل سلكان مستقيمان طويلان ومتعامدان على بعضهما ، وأقصر مسافة بينهما 40 cm ،فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة X تساوى ....(علماً بأن : $\mu_{هواء} = 4\pi \times 10^{-7}\ Wb/A.m$)



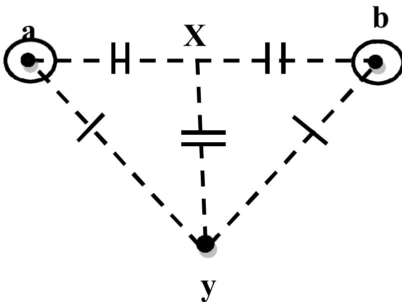
(أ) $1.5 \times 10^{-5}\ T$ (ب) $2.5\times 10^{-5}\ T$
(ج) $3\times 10^{-5}\ T$ (د) $4.6\times 10^{-5}\ T$

4- الشكل المقابل :السلك Aموضوع عمودى على مستوى الصفحة ويمر به تيار (3I) للداخل والسلك M موضوع عمودى على مستوى الصفحة ويمر به تيار(3I) للخارج ،والسلك N موضوع مواز لمستوى الصفحة ويمر به تيار (8I) ،فإذا كانت كثافة الفيض الناشئ عن السلك A عند نقطة C تساوي 3B تكون كثافة الفيض الكلية عند نقطة C (بدلالة B) تساوى ....



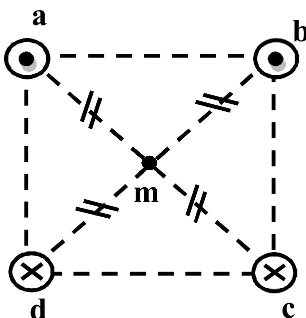
(أ) 8B (ب) 10B (ج) 6B (د) 2B

5- فى الشكل المقابل سلكان a , b مستقيمان متوازيان عموديان على مستوى الصفحة يمر بهما تيار كهربى $2I$. I على الترتيب ،فإنه عند النقطة y تحسب محصلة كثافة الفيض المغناطيسى (B) من العلاقة .... وعند النقطة x من العلاقة..............



(أ) $B = B_a + B_b$ (ب) $B = B_a - B_b$
(ج) $B = B_a - 2B_b$ (د) $B = \sqrt{B_a^2 + B_b^2}$

6- فى الشكل المقابل أربعة أسلاك طويلة جداً ومتوازية وعمودية على مستوى الصفحة يمر بكل منها تيار كهربى له نفس الشدة واتجاهه كما موضع بالشكل وضعت على رؤوس مربع ،فإن اتجاه محصلة كثافة الفيض عند النقطة (m) ....



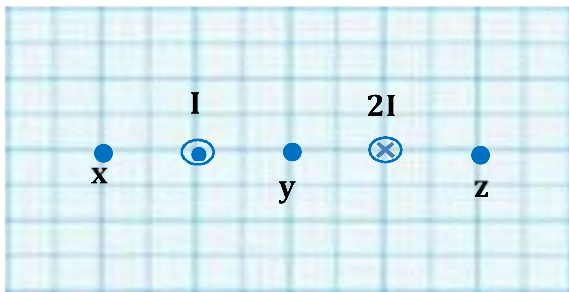
(أ) عمودى على الصفحة وإلى الداخل (ب) عمودى على الصفحة وإلى الخارج
(ج) فى مستوى الصفحة وإلى يمين الصفحة (د) فى مستوى الصفحة الصفحة وإلى يسار الصفحة

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الرابع

اختر الاجابة الصحيحة مما يلى :-

1- سلكان مستقيمان طويلان ومتوازيان يمر بكل منهما تيار كهربى (I , 2I) فى اتجاهين متضادين كما بالشكل ، فإن الترتيب الصحيح لكثافة الفيض المغناطيسى عند النقاط (x , y , z) هو ....



(أ) $B_x > B_y > B_z$ (ب) $B_z > B_y > B_x$

(جـ) $B_y > B_x > B_z$ (د) $B_y > B_z > B_x$

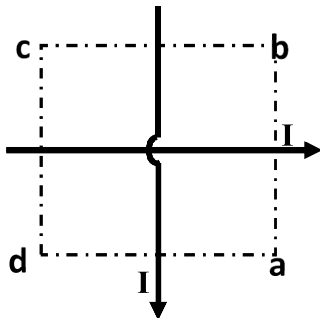
2- فى الشكل المقابل

سلكان متعامدان يمر بهما نفس شدة التيار وتوجد اربعة نقاط a , b , c , d تبعد نفس المسافة عن السلكين.

عند وضع بوصلة عند النقطة............ لا تنحرف البوصلة

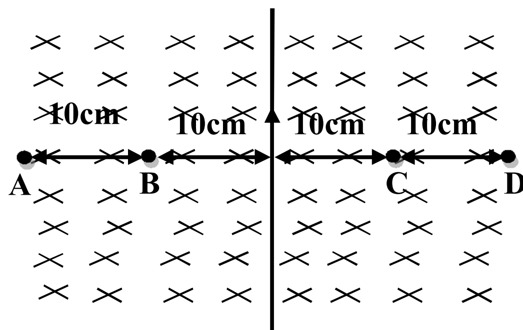
(c , b / d , b / a , c / a فقط / b فقط)

والنقطة التى يكون عندها الفيض اكبر مايمكن للخارج هي النقطة (a / b / c/ d)



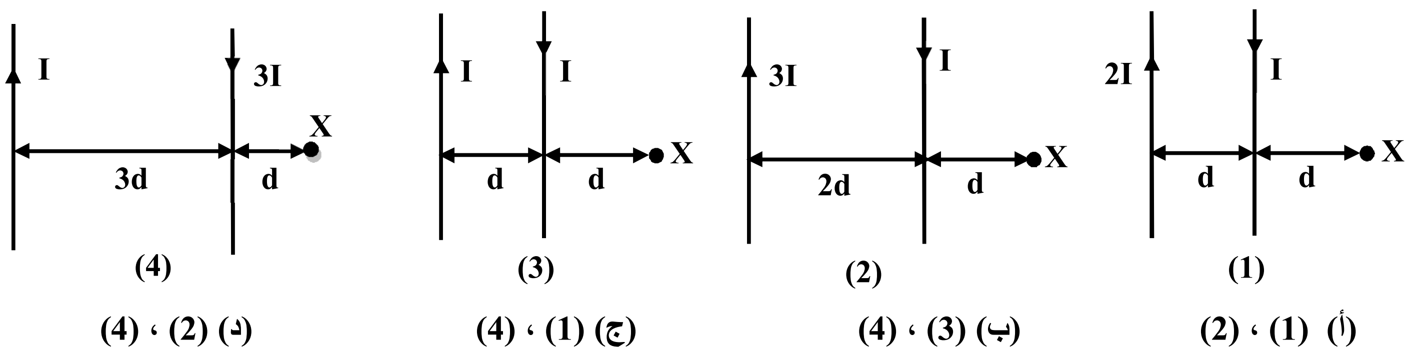
3- فى الشكل المقابل سلك مستقيم طويل فى مستوى الصفحة يمر به تيار شدته *10 A* وموضوع داخل مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه $2\times 10^{-5}\ T$ واتجاهه عمودى على الصفحة وللداخل ،فإن النقطة التى تنعدم عندها محصلة كثافة الفيض هى ....

(علماً بأن : $\mu = 4\pi \times 10^{-7}\ Wb/A.m$)



(أ) *A* (ب) *B* (ج) *C*

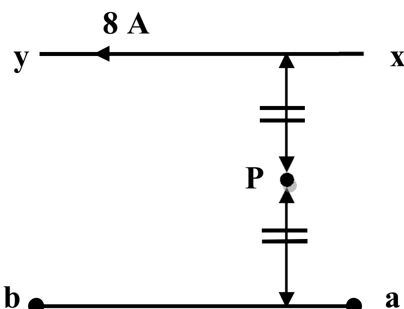
4- أى الحالات الآتية تكون فيها محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة X منعدمة ؟ ....



(أ) (1) ، (2) (ب) (3) ، (4) (ج) (1) ، (4) (د) (2) ، (4)

5- فى الشكل المقابل إذا كانت محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة *P* تساوى صفر فإن شدة التيار المار فى السلك *ab* واتجاهه هما ....

(علماً بأن : $\mu = 4\pi \times 10^{-7}\ Wb/A.m$)

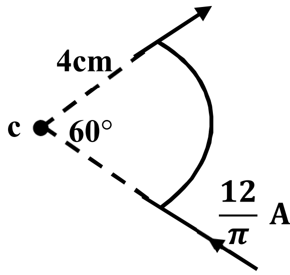


شدة التيار المار فى السلك *ab*	اتجاه التيار المار فى السلك *ab*

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الخامس

اختر الاجابة الصحيحة مما يلى :-



1- من الشكل المقابل : تكون شدة المجال المغناطيسى عند المركز (c) *واتجاه عزم ثنائي القطب ...*

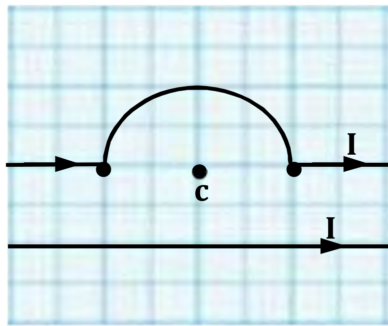
(أ) 2×10^{-4} T – خارج الصفحة
(ب) 1×10^{-5} T – داخل الصفحة
(ج) 1×10^{-5} T – خارج الصفحة
(د) 2×10^{-5} T – داخل الصفحة

2- إلكترون يتحرك فى مسار دائرى نصف قطره r بحيث يعمل عدد n دوره فى الثانية ،
فإذا علمت أن شحنة الإلكترون 1.6×10^{-19} C ،فإن كثافة الفيض الناشئ عند مركز الدائرة يتعين من العلاقة ....

(أ) 0
(ب) $\frac{\mu n e}{2\pi r}$
(ج) $\frac{\mu n e}{2r}$
(د) $\frac{\mu n^2 e}{2r}$

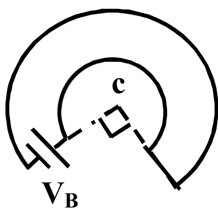
3- سلك مستقيم لف على هيئة ملف دائري عدد لفاته 3 لفات فاذا اعيد لف السلك على شكل ملف دائري عدد لفاته 5 لفات فان النسبة بين كثافة الفيض عند مركز الملف فى الحالة الاولى الى كثافة الفيض عند مركز الملف فى الحالة الثانية كنسبة .... (5 : 3 / 3 : 5 / 25 : 9 / 9 : 25)

4- الشكل المقابل يوضح نصف حلقة وسلك مستقيم فى مستوى واحد يمر بكل منهما تيار كهربى I ، فإن اتجاه محصلة كثافة الفيض عند النقطة (c) ....



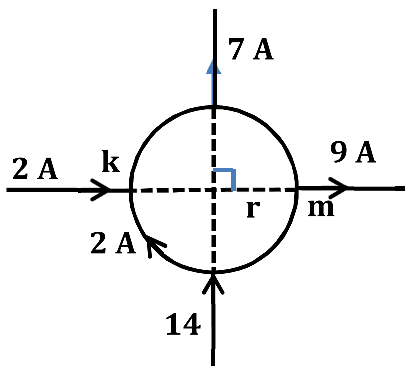
(أ) عمودى على الصفحة وإلى الخارج.
(ب) عمودى على الصفحة وإلى الداخل.
(جـ) فى مستوى الصفحة وإلى اليمين.
(د) فى مستوى الصفحة وإلى اليسار.

5- يوضح الشكل المقابل : حلقتين معدنيتين غير مكتمل مركزيهما مشترك وفى مستوى واحد ومتصلتين على التوالى بمصدر كهربى يسمح بمرور تيار كهربى شدته 2A فإذا علمت أن نصف قطر الحلقة الداخلية 2cm ،والخارجية 4cm ،أوجد شدة واتجاه كثافة الفيض المغناطيسى عند المركز c
علماً بأن $(\mu = 4\pi \times 10^{-7} Wb/A.m)$.



(أ) 2.5×10^{-5}T – للداخل
(ب) 2.35×10^{-5}T – للداخل
(ج) 2.3×10^{-4}T – للخارج
(د) 2.2×10^{-4}T – للخارج

6- حلقة معدنية يمر بها تيار كهربى خلال عدة مسارات كما هو موضح بالشكل المقابل ، فإن اتجاه كثافة الفيض المغناطيسى عند مركز الحلقة ....

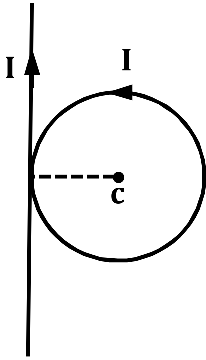


(أ) إلى داخل مستوى الحلقة
(ب) إلى خارج مستوى الحلقة
(جـ) إلى اليمين فى اتجاه النقطة m
(د) إلى اليسار فى اتجاه النقطة k

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال السادس

اختر الاجابة الصحيحة مما يلى :-

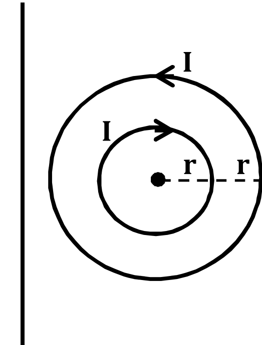


1- فى الشكل المقابل حلقة دائرية وسلك مستقيم مماساً لها ومعزول عنها يمر فى كل منهما تيار شدته I فينتج كل منهما فيض مغناطيسى كثافته عند مركز الحلقة (c) هى B_1 ، B_2 على الترتيب ، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند مركز الحلقة (c) تساوى ....

(أ) صفر (ب) $(B_1 - B_2)$ واتجاهها لخارج الصفحة.

(جـ) $(B_1 - B_2)$ واتجاهها لداخل الصفحة. (د) $(B_1 + B_2)$ واتجاهها لخارج الصفحة.

2-- فى الشكل التالى: سلك مستقيم يمر به تيار بجوار الحلقتين فيكون.........

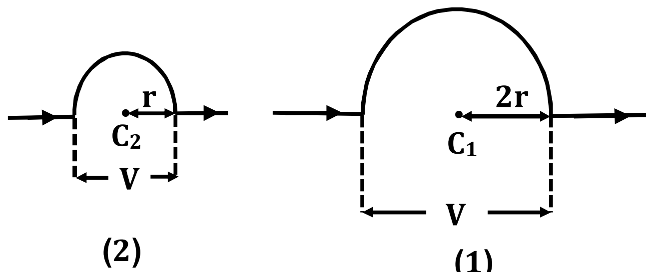


الاختيار	اتجاه محصلة كثافتى الفيض الناتج عن الحلقتين	اتجاه التيارفى السلك الذى يسبب انعدام كثافة الفيض عند المركز المشترك للحلقتين
أ	عمودى خارج الصفحة	لأعلى
ب	عمودى داخل الصفحة	لأسفل
جـ	عمودى خارج الصفحة	لأسفل
د	عمودى داخل الصفحة	لأعلى

3- مر تيار كهربى فى ملف دائرى فنشأ مجال مغناطيسى كثافة فيضه عند مركز الملف B ، فعند إنقاص شدة التيار الكهربى المار فى الملف إلى النصف وزيادة قطر الملف إلى ثلاثة أضعاف دون تغير عدد اللفات ، تصبح كثافة الفيض عند مركز الملف ....

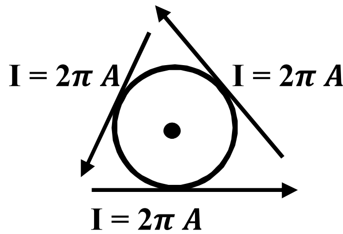
(أ) B (ب) 6 B (جـ) $\frac{B}{6}$ (د) $\frac{B}{4}$

4- فى الشكلين المقابلين نصفا حلقتين معدنيتين مختلفتان فى نصف القطر ومن سلكين لهما نفس مساحة المقطع مصنوعان من مادة مقاومتها النوعية كبيرة ، عندما كان فرق الجهد بين طرفى كل منهما متساوى كانت كثافة الفيض المغناطيسى عند C_1 تساوى B ، فإن كثافة الفيض المغناطيسى عند C_2 تساوى ....

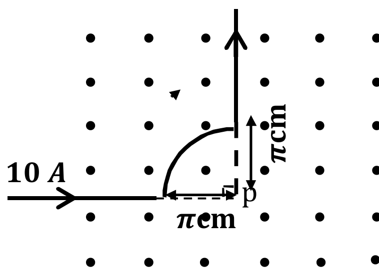


(أ) $\frac{B}{2}$ (ب) 2 B (جـ) 3 B (د) 4 B

5- ثلاث أسلاك طولية يمر بكل منها تيار شدته (2π) أمبير فى الاتجاهات الموضحة بالشكل ،وضعت فى مستوى ملف دائرى مكون من 20 لفة بحيث تكون مماسة له كما بالشكل ،فإن شدة واتجاه التيار الذى يجب أن يمر فى الملف حتى تكون محصلة كثافة الفيض عند محوره تساوى صفر تساوى .... وفى اتجاه ....حركة عقارب الساعة .



6- الشكل المقابل يمثل سلك مستقيم يمر به تيار شدته $10A$ شُكل جزء منه بحيث يصنع ربع لفة دائرية فى مستوى الصفحة فإذا أثر عليه مجال مغناطيسى خارجى كثافة فيضه $5 \times 10^{-6} T$ واتجاهه عمودى على الصفحة وللخارج، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند مركزه P تساوى .... واتجاه عزم ثنائي القطب .....



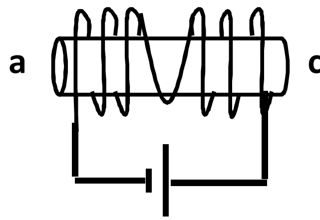
D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

السؤال السابع

اختر الاجابة الصحيحة مما يلي :-

1- فى الشكل المقابل تم لف سلك كملف لولبى طويل وتم توصيله ببطارية ،فإن القطب المتكون ....

	عند الطرف c	عند الطرف a
(أ)	شمالى	شمالى
(ب)	شمالى	جنوبى
(ج)	جنوبى	شمالى
(د)	جنوبى	جنوبى



2- ملفان لولبيان X , Y لهما نفس الطول وعدد اللفات ومصنوعان من سلكين من النحاس مختلفين فى مساحة مقطعيهما وموصلين بمصدرين لهما نفس القوة الدافعة الكهربية ومهملا المقاومة الداخلية ، فإذا كانت النسبة بين كثافتى الفيض المغناطيسى عند منتصف محوريهما $\frac{B_X}{B_Y} = \frac{4}{1}$ فأى من الإختيارات الآتية صحيح ؟

(أ) مساحة مقطع السلك X ضعف مساحة مقطع السلك Y (ب) مساحة مقطع السلك X أربعة أمثال مساحة مقطع السلكY

(جـ) مقاومة السلك X أربعة أمثال مقاومة السلك Y (د) مقاومة السلك X ضعف مقاومة السلك Y

3- ملف حلزوني طوله 100 cm وصل ببطارية فكانت كثافة الفيض عند المحور B_1 فاذا قطع 20 cm من كل طرف من الملف ووصل الباقي بنفس البطارية فاصبحت كثافة الفيض عند المحور B_2 فان النسبة بين $B_1 : B_2$ كنسبة .... (5 : 3 / 3 : 5 / 3 : 3 / 5 : 1)

4-عند قطع نصف ملف حلزوني وتوصيلة بنفس قيمة شدة التيار الكهربي فان كثافة الفيض المغناطيسي عند محور الملف .... (تزداد للضعف / تقل للنصف / تظل كما هي)

5- سلك معزول قطره 0.4 cm لف حول ساق حديد نفاذيتها 2×10^{-3} Wb/A.m بحيث تكون اللفات متماسة معاً على طول الساق ويمر به تيار شدته 2A فإن كثافة الفيض المغناطيسى تساوى ....

6- ملف دائرى عدد لفاته N ونصف قطره r يمر به تيار I فكانت كثافة الفيض عند مركزه B ، فإذا تم إبعاد لفاته بانتظام ليصبح ملف حلزونى طوله 30 r ومر به نفس التيار تكون كثافة الفيض عند منتصف محوره هى ....B

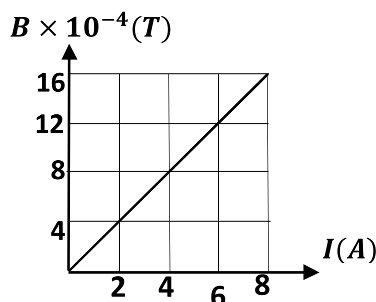
7- ملفان لولبيان متماثلان الملف الأول من النحاس والملف الثانى من الألومنيوم ، وُ صل كل منهما على حدة بنفس البطارية فكانت كثافة الفيض المغناطيسى عند منتصف محور كل منهما والناشئ عن مرور التيار فى كل ملف B_1 ، B_2 على الترتيب فإن ....

(علماً بأن : المقاومة النوعية للنحاس أقل من المقاومة النوعية للألومنيوم)

(أ) $B_1 > B_2$ (ب) $B_1 < B_2$

(جـ) $B_1 = B_2 = 0$ (د) $B_1 = B_2 \neq 0$

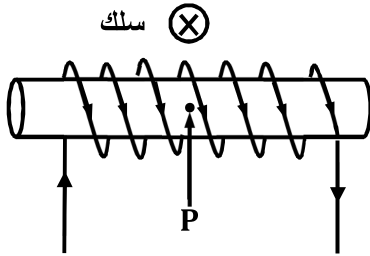
8- الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسى (B) عند نقطة عند منتصف ملف لولبى تقع على محوره وشدة التيار الكهربى (I) المار فيه ،فإن عدد اللفات للمتر الواحد من الملف يساوى ....



موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

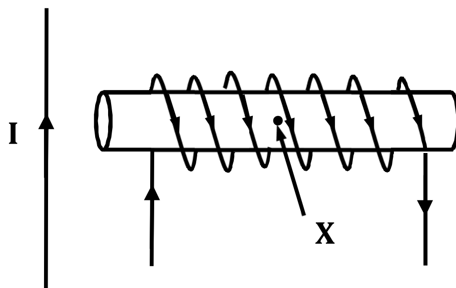
السؤال الثامن

اختر الاجابة الصحيحة مما يلي :-



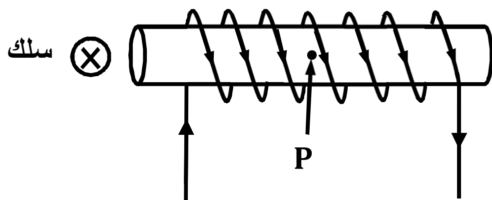
1- فى الشكل الموضح ملف لولبى يمر به تيار كهربى يتولد عنه عند النقطة p عند منتصف طوله فيض كثافته 2×10^{-6} T وبجواره سلك مستقيم موضوع عمودياً على مستوى الصفحة ويمر به تيار كهربى يتولد عنه عند النقطة p فيض كثافته 4×10^{-6} T ، فإن كثافة الفيض الكلى عند النقطة p تساوى................

(أ) 2×10^{-6} T (ب) 4×10^{-6} T (جـ) 6×10^{-6} T (د) $2\sqrt{5} \times 10^{-6}$ T



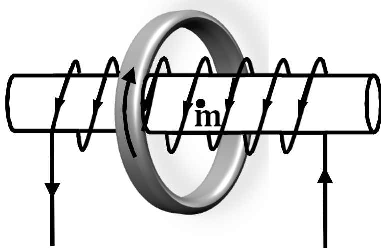
2- فى الشكل الموضح ملف لولبى يمر به تيار كهربى يتولد عنه عند منتصف طول الملف (النقطة X) فيض كثافته 8×10^{-6} T وموضوع بجواره سلك مستقيم فى مستوى الصفحة يمر به تيار كهربى فتولد عنه عند النقطة X فيض كثافته 6×10^{-6} T ، فإن كثافة الفيض الكلى عند النقطة X تساوى ....

(أ) 2×10^{-6} T (ب) 5×10^{-6} T (جـ) 10^{-5} T (د) 1.4×10^{-5} T



3- فى الشكل الموضح ملف لولبى يمر به تيار كهربى يتولد عنه عند منتصف طوله (النقطة p) فيض كثافته B وبجواره سلك مستقيم موضوع عمودياً على مستوى الصفحة ويمر به تيار كهربى يتولد عنه عند النقطة p فيض كثافته B فإن كثافة الفيض الكلى عند النقطة p هى ....

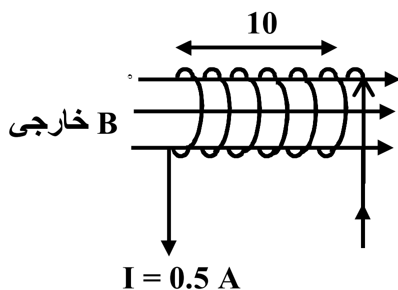
(أ) صفر (ب) B (جـ) $\sqrt{2}$ B (د) 2 B



4- ملف لولبى طوله 20 cm وعدد لفاته 50 لفة يمر به تيار شدته 3 A وُضع عند منتصف طوله تماماً ملف دائرى عدد لفاته 10 لفة ونصف قطره 10 cm ويمر به تيار 1.5 A بحيث ينطبق محور الملف الدائرى على محور الملف اللولبى كما بالشكل المقابل ، فإن كثافة الفيض المغناطيسى عند المركز المشترك (m) تساوى ....

(أ) 10^{-3} T (ب) 3×10^{-4} T

(جـ) 5×10^{-4} T (د) 8.5×10^{-4} T



5-- الشكل المقابل يوضح ملف لولبى يتكون من 60 لفه يمر به تيار كهربى ،فإذا وضع هذا الملف بالكامل داخل مجال مغناطيسى خارجى كثافة فيضه 5.2×10^{-3} T واتجاهه موازى لمحور الملف وإلى يمين الصفحة ،فإنه عند منتصف محور الملف اللولبى تكون ....

محصلة كثافة الفيض المغناطيسى	اتجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسى

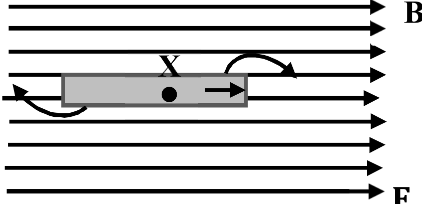
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

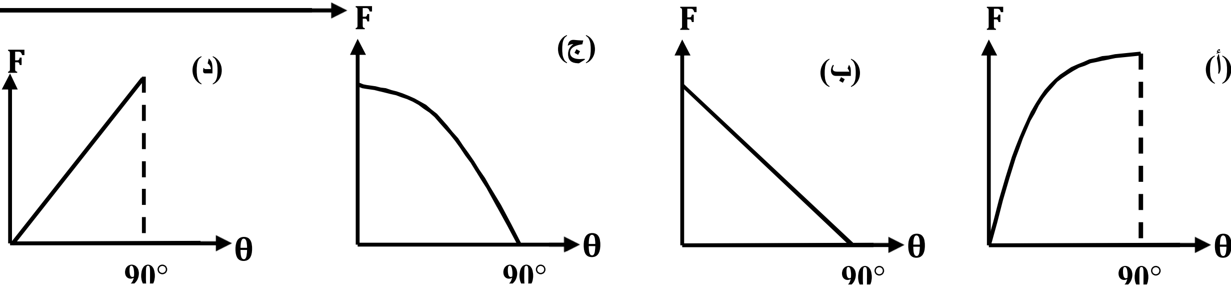
مراجعة على
القوة المغناطيسية وعزم الازدواج

السؤال الاول

اختر الاجابة الصحيحة :-

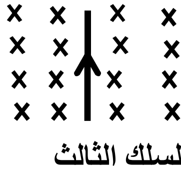
1- الشكل المقابل سلك مستقيم يمر به تيار كهربى (I) وموضوع موازيا لفيض مغناطيسى منتظم كثافته B إذا دار السلك بزاوية 90° حول محور عمودى على مستوى الصفحة عند النقطة x فإن العلاقة البيانية التى تمثل العلاقة بين القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على السلك وزاوية الدوارن (θ) هى ....

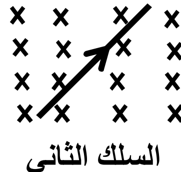


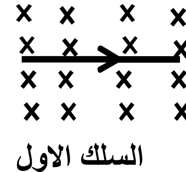


2- فى الاشكال التالية السلك .... يتعرض لاكبر قوة مغناطيسية .

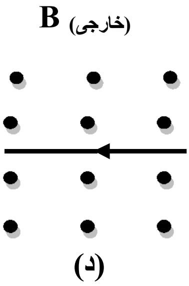
(الاول / الثاني / الثالث / جميع ما سبق)


السلك الثالث

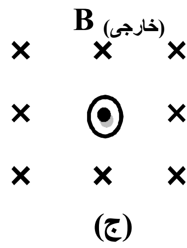

السلك الثاني


السلك الاول

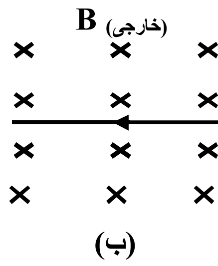
3- فى أى الحالات التالية لا يتأثر السلك بقوة مغناطيسية ؟..............



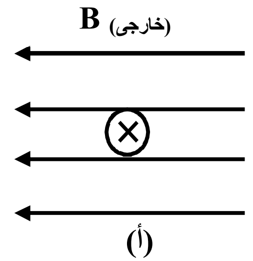
(د)



(ج)

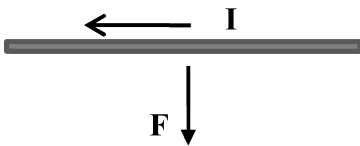


(ب)



(أ)

4- الرسم المقابل :يوضح اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك مستقيم يحمل تيار كهربى شدته (I) وموضوع فى مستوى الصفحة ،فإن اتجاه المجال المؤثر على السلك ....



(أ) لأعلى | **(ب) لأسفل**

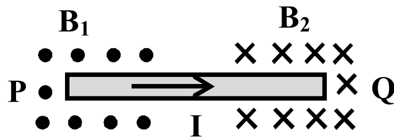
(ج) عمودى على الصفحة للداخل | **(د) عمودى على الصفحة للخارج**

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

السؤال الثاني

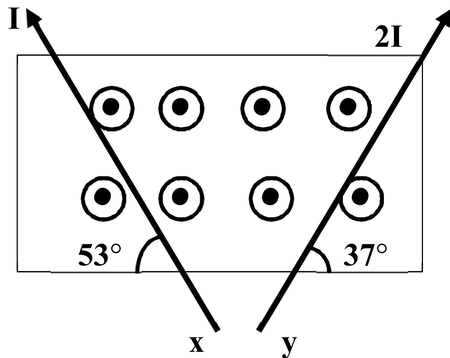
اختر الاجابة الصحيحة :-

1- الشكل المقابل يمثل سلك مستقيم PQ حر الحركة وفى مستوى الصفحة ويمر به تيار كهربى شدته I ويؤثر على طرفيه مجالان مغناطيسيان ،فإى من الاختيارات التالية يوضح اتجاه حركة طرفى السلك ؟...............



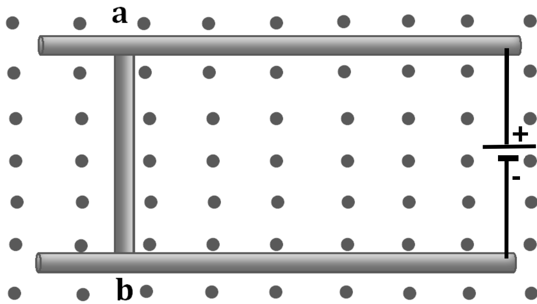
	اتجاه حركة الطرف P	اتجاه حركة الطرف Q
(أ)	عمودى على الصفحة وإلى الخارج	عمودى على الصفحة وإلى الداخل
(ب)	عمودى على الصفحة وإلى الداخل	عمودى على الصفحة وإلى الخارج
(ج)	فى مستوى الصفحة إلى أعلى	فى مستوى الصفحة إلى أسفل
(د)	فى مستوى الصفحة إلى أسفل	فى مستوى الصفحة إلى أعلى

2- الشكل المقابل :يوضح سلكان x , y فى مستوى الصفحة ويمر بهما تيار 2I , I على الترتيب ،ويؤثر عليهما مجال مغناطيسى عمودى على مستوى الصفحة للخارج وتكون النسبة بين القوة المغناطيسية التى يؤثر بها المجال المنتظم على كل منهما $\frac{F_x}{F_y}$ كنسبة ....



(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{3}{8}$ (د) 1

3- الشكل المقابل يمثل قضيب معدنى اسطوانى ساكن ab طوله 20 cm ومقاومته 2 Ω وكتلته 400 g قابل للحركة على قضيبان نحاسيان مقاومتهما مهملة ، وصلت بطارية قوتها الدافعة الكهربية 6 V ومقاومتها الداخلية مهملة بين طرفى القضيبين النحاسيين وأثر مجال مغناطيسى كثافة فيضه 0.1 T عمودياً على القضيب ab ، كم تكون عجلة تحرك القضيب لحظة بدء الحركة ؟ (علماً بأن : F = ma)



(أ) $3\ m/s^2$ (ب) $1.5\ m/s^2$

(جـ) $0.15\ m/s^2$ (د) $0.015\ m/s^2$

4- سلكان طويلان ومتوازيان البُعد بينهما d كلاهما يحمل تيار كهربى شدته 2 A وفى نفس الاتجاه ، فإذا كانت القوة المتبادلة بينهما لوحدة الأطوال 4×10^{-5} N/m فإن البُعد d يساوى ....

(أ) 2 cm (ب) 4 cm (جـ) 6 cm (د) 10 cm

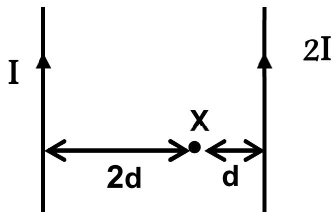
5- تتوقف نوع القوة المتبادلة بين سلكين على...............

(شدة تيار كل من السلكين / اتجاه التيار فى السلكين / المسافة بين السلكين/ جميع ما سبق)

6- سلكان طويلان متوازيان يمر فى الاول تيار 3 A والثاني تيار شدته 1 A فاذا اثر الاول على الثاني بقوة 12 N فان الثاني يؤثر على الاول بقوة ....نيوتن (9 / 36 / 4 / 12)

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثالث



اختر الاجابة الصحيحة :-

1- الشكل المقابل سلكان مستقيمان متوازيان فان :-........

اولا:-- نوع القوة بين السلكين تكون ....

(تجاذب - تنافر)

ثانيا :- اذا انعكس اتجاه التيار في احد السلكين فأن.....

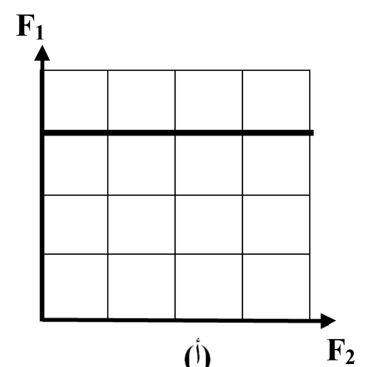
أ- قيمة القوة المتبادلة بين السلكين .....

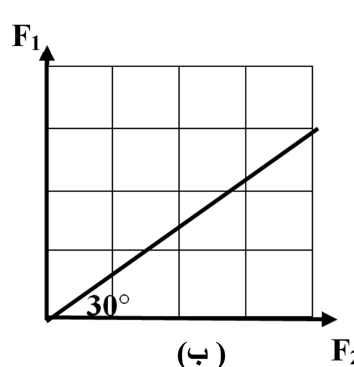
(تقل - تزداد - لاتتغير)

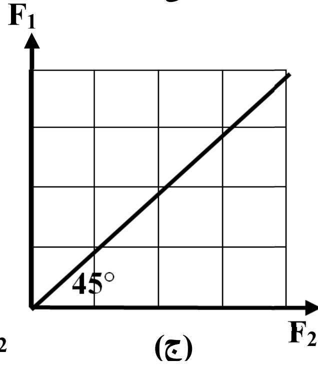
ب- قيمة كثافة الفيض الكلية عند النقطة X.......

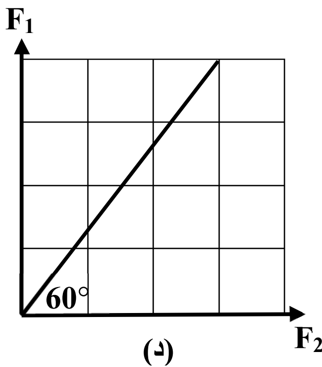
(تقل - تزداد - لاتتغير)

2- سلكان متجاوران ومتوازيان يمر بإحداهما تيار ضعف الآخر فإن الشكل البيانى المعبر عن القوة المتبادلة بينهما ....

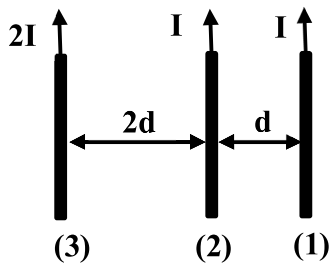






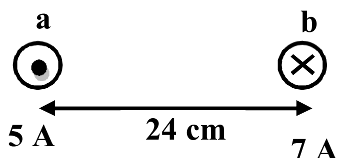


3- إذا كانت القوة التى يؤثر بها السلك (3) على السلك (2) هى F فإن القوة التى يؤثر بها السلك (1) على السلك (2) تساوى ....



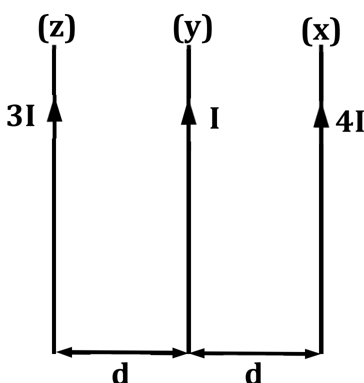
(أ) F (ب)2F (ج) 0.5 F (د) 4F

4- فى الشكل المقابل سلكان a , b مستقيمان ومتوازيان وعموديان على الصفحة طول كل منهما $1\ m$ يمر بهما تيار شدته $5A$, $7A$ على الترتيب ،فإن مقدار ونوع القوة المغناطيسية المتبادلة بين السلكين هما ....(علماً بأن : $\mu = 4\pi \times 10^{-7}\ Wb/A.m$)



مقدار القوة	نوع القوة	مكان نقطة التعادل

5- فى الشكل الموضح تكون النسبة بين القوة المغناطيسية المحصلة المؤثرة على المتر الواحد من السلك x إلى تلك المؤثرة على المتر الواحد من السلك z $(\frac{F_x}{F_z})$ تساوى ....



(أ) $\frac{1}{5}$ (ب) $\frac{5}{6}$

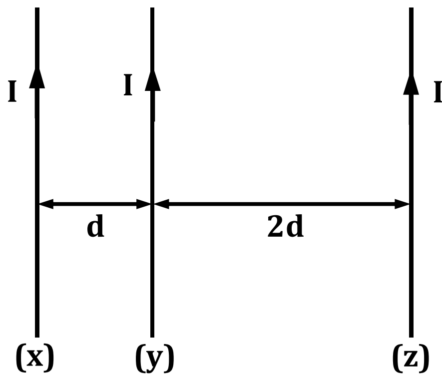
(جـ) $\frac{7}{15}$ (د) $\frac{10}{9}$

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الرابع

(أ)اختر الاجابة الصحيحة :-

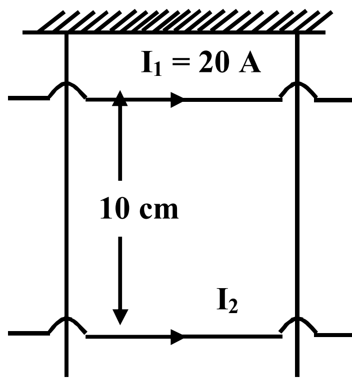
1- فى الشكل المقابل ثلاثة أسلاك مستقيمة طويلة متوازية يمر بكل منها تيار كهربى ، فإذا زاد تيار السلك z إلى 3I فإن القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك y ....



	مقدارها	اتجاهها
(أ)	يزداد	لا يتغير
(ب)	يقل	لا يتغير
(جـ)	يزداد	ينعكس
(د)	لا يتغير	ينعكس

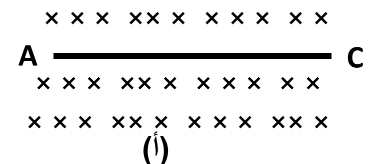
2- الشكل المقابل يمثل سلكين مستقيمين متوازيين وفى نفس المستوى ،الأول مثبت أفقياً ويمر به تيار شدته $20\ A$ ويقع على مسافة $10cm$ من سلك ثان معلق بحيث يمكنه الحركة لأسفل أو لأعلى ،فإذا كانت كتلة المتر الواحد من السلك الثانى $0.12\ g/m$ فإن شدة التيار (I_2) الذى يجب أن يمر فيه حتى لا يسقط بتأثير الجاذبية الأرضية هى ....

(علماً بأن : $\mu = 4\pi \times 10^{-7}\ Wb/A.m\ , g = 10m/s^2$)

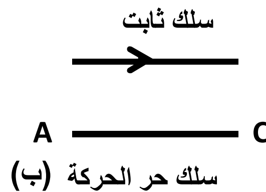


(أ) $15\ A$ (ب) $20\ A$ (ج) $30\ A$ (د) $40\ A$

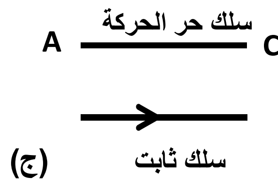
3- حدد اتجاه التيار فى السلك AC حتى يتعلق بتاثير قوة الجاذبية والقوة المغناطيسية



(أ)

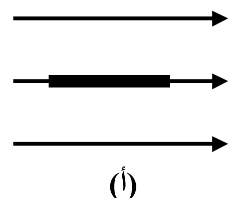


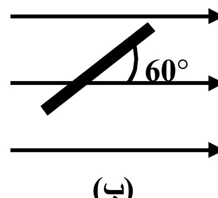
(ب)



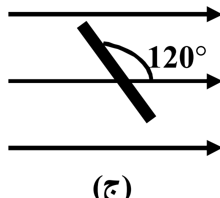
(ج)

4- ملف موضوع فى مجال مغناطيسى منتظم فى مستوى الصفحة واتجاهه جهة اليمين ، أى من الأوضاع التالية يعبر عن أقل قيمة لعزم الأزدواج المؤثر على الملف عند مرور تيار كهربى به ؟ .... واي منها يكون فيها عزم الازدواج متساوي ....

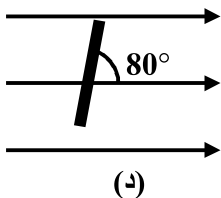

(أ)



(ب)

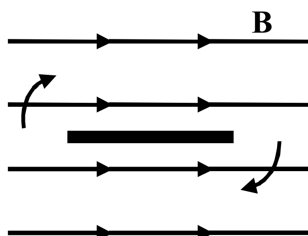


(ج)



(د)

5- الشكل المقابل يوضح ملف مستواه موازى لمجال مغناطيسى منتظم (B) فإذا دار الملف مع دوران عقارب الساعة بزاوية $140°$ فإن الفيض المغناطيسى (φ_m) الذى يمر خلال مقطع الملف .... وعزم الازدواج .... وعزم ثنائي القطب ....

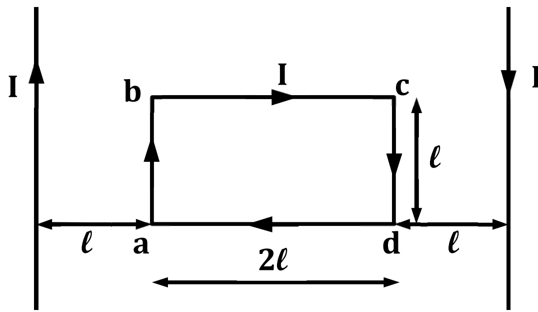


موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الخامس

اختر الاجابة الصحيحة :-

1- إطار معدنى مستطيل abcd موضوع بين سلكين مستقيمين طويلين ومتوازيين وجميعها فى نفس المستوى كما بالشكل إذا مر بكل منها تيار شدته I فإن الملف ....



(أ) يدور حول محور موازى للسلكين
(ب) يدور حول محور عمودى على السلكين
(جـ) يتحرك إلى أعلى فى اتجاه موازى للسلكين
(د) لايتأثر بعزم ازدواج

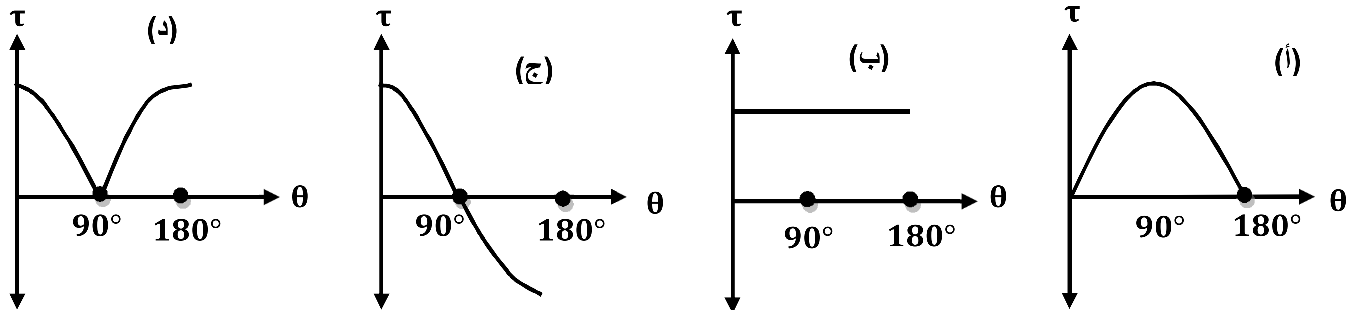
2- سلك مستقيم طوله 16 cm لُف على هيئة ملف مربع الشكل من لفة واحدة ولُف مرة أخرى على هيئة ملف مربع الشكل من لفتين متماثلتين ، إذا مرت نفس شدة التيار فى الملف فى الحالتين يكون عزم ثنائى القطب المغناطيسى للملف فى الحالة الأولى .... نظيره فى الحالة الثانية.

(أ) أربعة أمثال　　(ب) ضعف　　(جـ) نصف　　(د) ربع

3- عزم الازدواج المؤثر على ملف يصبح نصف قيمته العظمى عندما تكون الزاوية بين الملف والمجال ....درجة

(90 / 60 / 30 / 0)

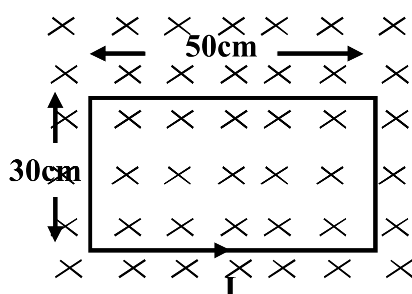
4- أى من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين عزم الازدواج (τ) المؤثر على ملف يمر به تيار كهربى وموضوع فى مجال مغناطيسى منتظم والزاوية (θ) بين الملف ومتجه عزم ثنائي القطب خلال نصف دورة عندما تبدأ ملاحظة الملف أثناء الدوران من الوضع العمودى ؟............



5- ملفان متماثلان يمر فيهما نفس التيار ،وضع كل منهما فى مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه (B) بحيث كان مستوى الأول يميل بزاوية 45° على المجال ومستوى الثانى موازى للمجال ،فإن النسبة بين عزم ثنائى القطب المغناطيسى للملف الأول إلى الملف الثانى ....

(أ) $\frac{1}{2}$　　(ب) $\frac{\sqrt{2}}{1}$　　(ج) $\frac{1}{\sqrt{2}}$　　(د) 1

6- فى الشكل المقابل إطار مستطيل من لفة واحدة طوله *50 cm* وعرضه *30 cm* يمر به تيار شدته *8 A* وموضوع فى مستوى الصفحة عمودياً على مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه *0.1 T* ، فإن ....



عزم الازدواج (τ) المؤثر على الإطار	عزم ثنائى القطب $\|\overrightarrow{m_d}\|$	قيمة الفيض المغناطيسي

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

مراجعة على اجهزة القياس

السؤال الاول

(أ) اختر الاجابه الصحيحة مما بين الاقواس:-

1- عند زيادة شدة التيار المار فى الجلفانومتر الى الضعف فان حساسية الجهاز....................

(تقل للنصف / تزداد للضعف / لا تتغير)

2- أثناء دوران ملف الجلفانومتر نتيجة مرور تيار كهربى فإن محصلة عزمى الأزدواج المؤثرة على ملفه .

(أ) تتزايد (ب) تتناقص (ج) لا تتغير (د) تنعدم

3- جلفانومتر تدريجة مقسم إلى $80°$ ،وعندما يمر بملفه تيار شدته $4\mu A$ ينحرف المؤشر إلى زاوية $20°$ ، يكون أقصى تيار يمكن قياسه بواسطة الجلفانومتر ....

(أ) $4\mu A$ (ب) $8\mu A$ (ج) $16\mu A$ (د) $20\mu A$

4- جلفانومتر مقاومته $50\ \Omega$ وُصل ملفه بمجزئ تيار قيمته $5\ \Omega$ ،فإن النسبة المئوية للتيار الذى يمر عبر الجلفانومتر إلى التيار الكلى تساوى تقريباً ....

(أ) 8% (ب) 9% (ج) 10% (د) 91%

5- جلفانومتر ذو ملف متحرك مقاومة ملفه $100\ \Omega$ يدل القسم الواحد من تدريجه على تيار شدته $25\ mA$ ،فإذا وصل ملفه بمجزئ للتيار مقاومته 0.05Ω فإن شدة التيار الذي يدل عليها القسم الواحد تساوى ....

(أ) $30.06\ A$ (ب) $40.01\ A$ (ج) $25.02\ A$ (د) $50.03\ A$

6- جلفانومتر مقاومة ملفه R تكون مقاومة مجزىء التيار الذي ينقص حساسيته الى الربع تساوي ....

(R - $3R$ - $R/4$ - $R/3$)

7- وصلت مقاومة R_1 على التوازى مع ملف جلفانومتر حساس فأنقصت حساسيته إلى النصف ،وعندما استبدلت بمقاومة أخرى R_2 قلت الحساسية إلى العشر ،تكون النسبة بين المقاومتين $\frac{R_1}{R_2}$ كنسبة ....

8- كلما قلت مقاومة مجزئ التيار المتصل بملف الجلفانومتر فإن ....

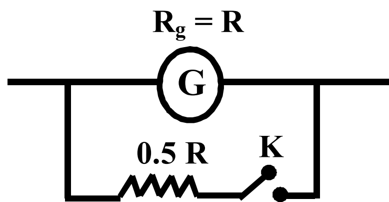
(أ) حساسيته تقل ومدى قياسه يقل (ب) حساسيته تقل ومدى قياسة يزداد

(ج) حساسيته تقل ويظل مدى قياسه ثابت (د) حساسيته تظل ثابته ومدى قياسه يزداد

9-في الشكل المقابل :

عند غلق المفتاح K تقل حساسية الجهاز الى ....

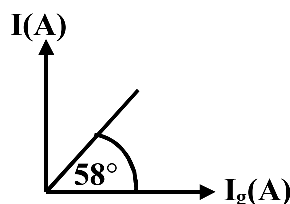
(النصف – الثلث – السدس – الربع)



10- جلفانومتر مقاومة ملفه R_g عندما يمر بملفه تيار شدته I انحرف مؤشره بزاوية θ ،وعندما يوصل ملفه بمجزئ تيار R_s وعند إمرار نفس التيار فى الجهاز قلت زاوية انحراف مؤشرة إلى الربع تكون مقاومة المجزئ ....

(أ) $3\ R_g$ (ب) $4\ R_g$ (ج) $\frac{1}{3}R_g$ (د) $\frac{1}{4}R$

11-الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين شدة التيار المار فى أميتر وشدة التيار المار فى ملفه تكون النسبة بين مقاومة الأميتر إلى مقاومة ملفه كنسبة ....

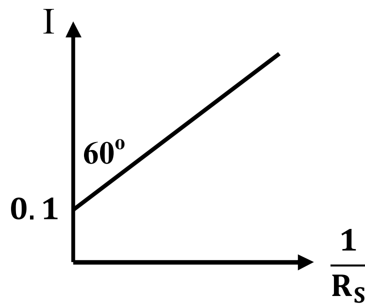


(أ) $\frac{5}{8}$ (ب) $\frac{8}{5}$ (ج) $\frac{5}{3}$ (د) $\frac{3}{5}$

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثاني

اختر الاجابة الصحيحة :-



1- من الشكل
تكون قيمة R_g
(0.5 - 0.1 - 5.77)

2- عند توصيل فولتميتر لقياس فرق جهد بين طرفى مقاومة فى دائرة كهربية تكون قراءته .... فرق الجهد بين طرفى المقاومة قبل توصيل الفولتميتر .

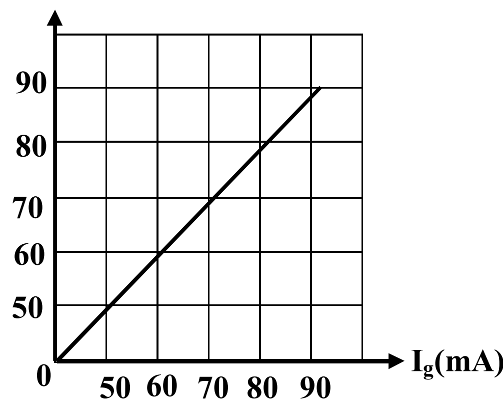
(أ) أكبر من (ب) أقل من (ج) تساوى (د) يمكن أن تكون أكبر من أو أقل من

3- فولتميتر مقاومته $1000\,\Omega$ يستطيع قياس فرق جهد أقصاه 1 V ،إذا وصل معها مضاعف جهد R_m فزاد مداه بمقدار 3V فتكون قيمة R_m هى ....

(أ) $3000\,\Omega$ (ب) $4000\,\Omega$ (ج) $6000\,\Omega$ (د) $8000\,\Omega$

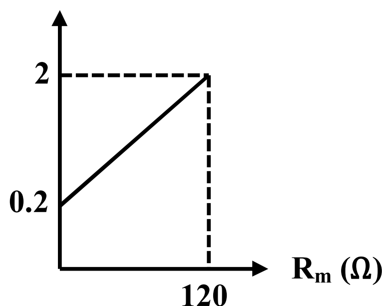
4- مضاعف الجهد الذي يجعل الفولتميتر اكثر دقة هو الذى مقاومته............. (800 - 9000 - 7000) اوم

5- جلفانومتر مقاومة ملفة 50Ω وأقصى تيار يتحمله ملفه 120mA وصل ملفه بمضاعف جهد R_m لتحويله إلى فولتميتر ،والرسم البيانى يوضح العلاقة بين قراءة الفولتميتر (V) عند قياس فرق جهد بين طرفى موصل فى دائرة كهربية مع شدة التيار المار فى الفولتميتر (I_g) مستعيناً بالرسم البيانى تكون قيمة (R_m) ....



(أ) $900\,\Omega$ (ب) $950\,\Omega$
(ج) $1000\,\Omega$ (د) $1050\,\Omega$

6- الشكل المقابل يوضح العلاقة البيانية بين فرق الجهد بين طرفى فولتميتر ومقاومة مضاعف الجهد المتصلة مع ملفه ، فإن قيمة مقاومة ملف الجلفانومتر (R_g) ....



(أ) 13.3Ω (ب) $0.075\,\Omega$
(ج) $0.05\,\Omega$ (د) $0.015\,\Omega$

7- جلفانومتر مقاومته (R_g) وصل بمجزئ تيار (R_S) فزاد مدى قياسه 5 أمثال قيمته عند استخدامه كأميتر ،وإذا وصل بمضاعف جهد (R_m) زاد مدى قياسه إلى 10 أمثال عند استخدمه كفولتميتر ،تكون النسبة بين $\frac{R_S}{R_m}$ كنسبة ....

(أ) $\frac{1}{36}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{5}{2}$ (د) 10

8- أميتر ينحرف مؤشره إلى نهاية تدريجه إذا مر به تيار شدته 100mA وعندما تكون قراءة هذا الأميتر 2mA يكون فرق الجهد بين طرفيه 0.01V ،لجعل الجهاز يقيس فرق جهد أقصاه 5V يوصل بمقاومة مقدارها .... على ....

(أ) $5\,\Omega$ على التوالى (ب) $5\,\Omega$ على التوازى (ج) $45\,\Omega$ على التوازى (د) $45\,\Omega$ على التوالى

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثالث

اولا:- اختر الاجابة الصحيحة :-

1-عند غلق دائرة الاوميتر وصل مؤشرة الى نهاية التدريج حينئذ تكون المقاومة المقاسة ....

(كبيرة جدا / صغيرة جدا / تساوي صفرا)

2- اذا كانت مقاومة $300\ \Omega$ تجعل الاوميتر ينحرف الى $\frac{1}{2}$ التدريج فان المقاومة التي تجعل المؤشر ينحرف الى $\frac{1}{4}$ التدريج تساوي .... اوم

(900 / 300 / 600 / 150)

3- أوميتر مقاومة ملفه R فأن المقاومة الخارجية التي توصل بين طرفيه حتي تجعل المؤشر ينحرف الى $^1/_5$ التدريج هي.......

$(4R - 5R - {}^R/_4 - {}^R/_5)$

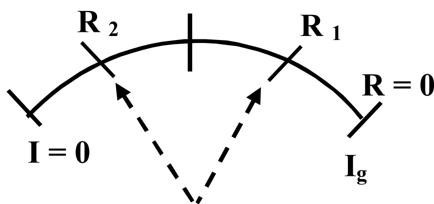
4- أوميتر مقاومة دائرته R إذا وصل بين طرفيه مقاومة $4R$ فإن المؤشر ينحرف إلى .... تدريج التيار .

(أ) نهاية (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{1}{6}$

5- وصات مقاومة مجهولة (R_1) بطرفى أوميتر فانحراف المؤشر إلى ($\frac{3}{4}$) التدريج ،وعندما استبدلت بمقاومة أخرى (R_2) انحرف المؤشر ($\frac{1}{4}$) التدريج ،احسب النسبة $\frac{R_1}{R_2}$

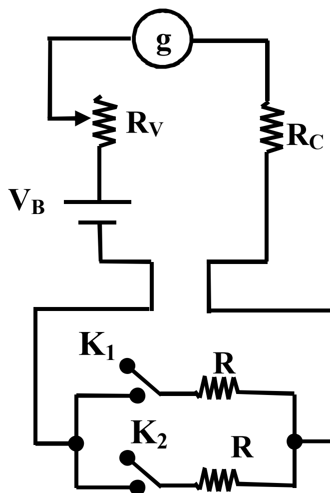
(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) 3 (ج) $\frac{1}{9}$ (د) $\frac{1}{12}$

6- الشكل المقابل يوضح موضع مؤشر الأوميتر عند توصيل طرفيه بمقاومة خارجية R_1 ،وعند توصيله بمقاومة أخرى R_2 ،فإن النسبة بين المقاومتين $\frac{R_1}{R_2}$ تساوى ....



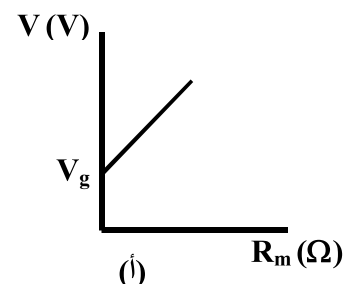
(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{6}$ (ج) $\frac{1}{9}$ (د) $\frac{2}{9}$

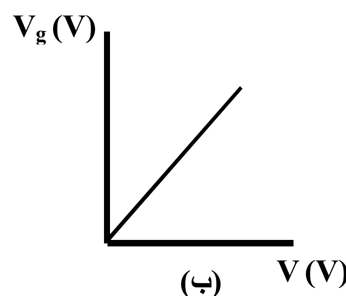
7 الشكل المقابل يوضح مقاومتين متماثلتين متصلتين على التوازى وصلتا بين طرفى التوصيل لجهاز الأوميتر ،فلوحظ أنه عند غلق K_1 ينحرف المؤشر إلى ثلث التدريج ،فإذا أغلق K_1 , K_2 معاً فإن المؤشر ينحرف إلى ....

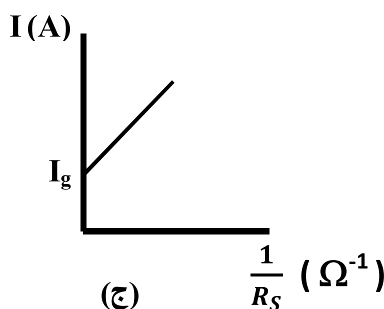


(أ) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{2}$

ثانيا :- اوجد ما يساويه الميل فيما يأتى:-





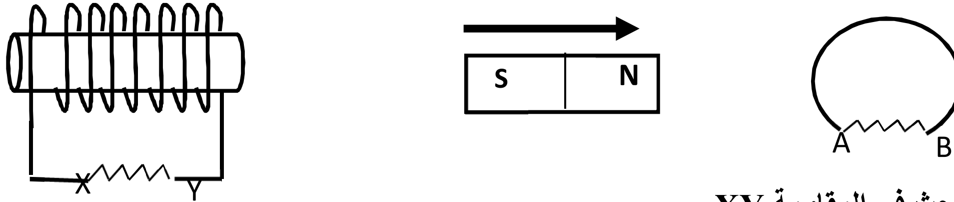


موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

مراجعة على الحث الكهرومغناطيسي

السؤال الاول

(أ) فى الشكل الذى امامك ملف حلزونى وملف دائرى ومغناطيس :-



1- يكون اتجاه التيار المستحث فى المقاومة XY............

(من X الى Y / من Y الى X)

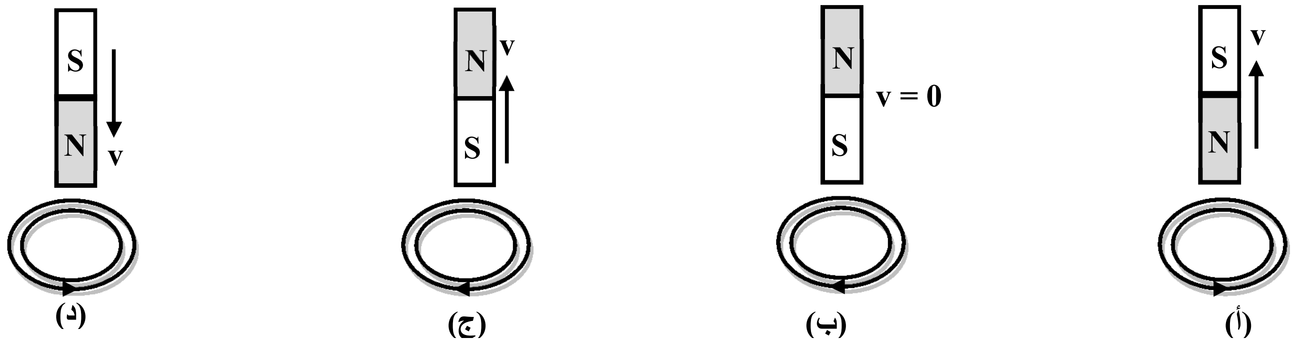
2- جهد النقطة B .... A (اقل من / اكبر من / يساوي)

3- القاعدة المستخدمة لتعيين اتجاه التيار المستحث فى المقاومتين السابقتين هي.................................

(لنز - فلمنج لليد اليسرى - فلمنج لليد اليمنى)

(ب)اختر الاجابة الصحيحة

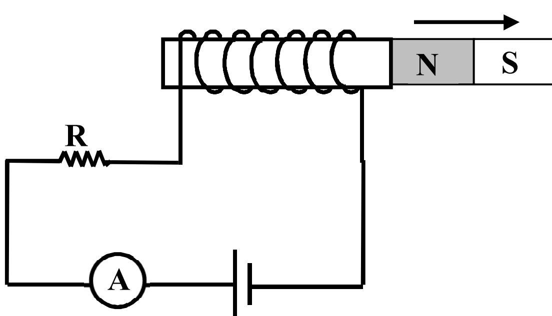
1- الشكل الذى يبين الاتجاه الصحيح للتيار الكهربى المستحث فى الحلقة المعدنية هو ....



2- فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل إذا كانت قراءة الأميتر ثابتة ،فعند سحب المغناطيس من الملف إلى الخارج أى مما يأتى يوضح ما يحدث لقراءة الأميتر ؟..........

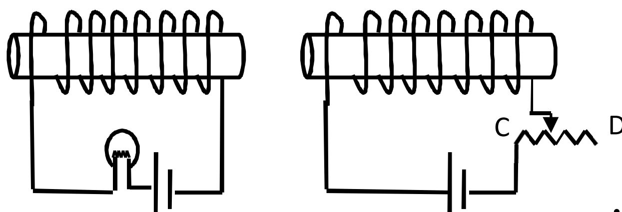
(أ) تثبت (9) تنعدم

(ج) تقل (د) تزداد



(ج) :- 1- اثناء تحريك الزالق نحو النقطة C

المقاومة..................و.............تيار الملف الايمن مما يؤدي الى ....الفيض والذي يخترق الملف الايسر فيتولد في الملف الايسر تيار .... في ....اتجاه تيار الملف الايمن وفى نفس الوقت فى ....اتجاه تيار الملف الايسر مما يؤدي الى ....شدة اضاءة المصباح

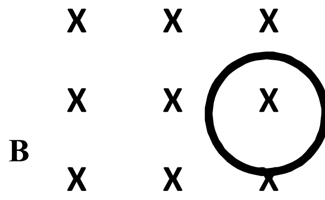


موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثاني

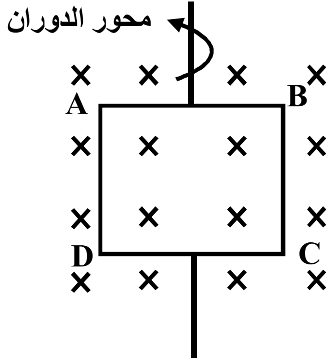
اختر الاجابة الصحيحة

1- فى الشكل المقابل وضعت حلقة معدنية فى منطقة مجال مغناطيسى منتظم عمودى على مستوى الصفحة للداخل بحيث يكون نصفها داخل المجال والنصف الأخر خارجه ،اثناء تحرك الحلقة يتولد فيها تيار مستحث فى اتجاه حركة عقارب الساعة ،يكون اتجاه حركة الحلقة ....



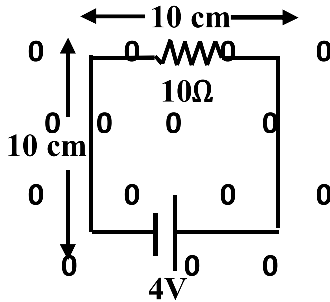
(أ) جهة اليمين (ب) جهة اليسار (ج) لأعلى (د) لأسفل

2- الشكل المقابل يوضح إطار معدنى مربع طول ضلعه 20 cm موضوع بحييث يكون مستواه عمودياً على مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه 0.4 T فإن عند دوران الإطار فى الاتجاه الموضح بالشكل حتى يصبح مستواه موازياً للمجال خلال زمن 0.08 s تكون القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتوسطة المتولدة فيه هى .... واتجاه التيار المستحث ....



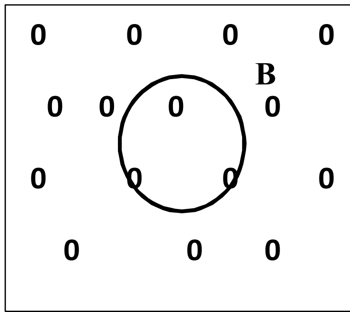
(أ) 0.1 V ،من A إلى Bمباشرةً (ب) 0.1 V ،من A إلى Dمباشرةً
(ج) 0.2 V ،من A إلى Bمباشرةً (د) 0.2 V ،من A إلى Dمباشرةً

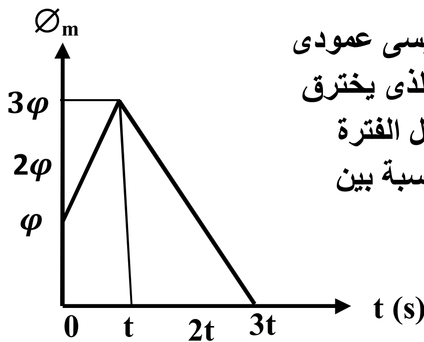
3- الشكل المقابل يوضح دائرة كهربية يؤثر عليها مجال مغناطيسى عمودى على مستوى الصفحة للخارج ،وجد أنه يمر فى الدائرة تيار شدته 0.2A عند تغير الفيض المغناطيسى ،فيكون معدل التغير فى كثافة الفيض يساوى ....



(أ) يزداد بمعدل 200T/s (ب) يقل بمعدل 200T/s
(ج) يزداد بمعدل 600T/s (د) يقل بمعدل 600T/s

4- الشكل المقابل :ملف موضوع فى مجال مغناطيسى عمودى على مستواه وكثافة فيضه B ،فإذا تغير الفيض الذى يخترق الملف طبقاً للعلاقة البيانية الموضحة بالرسم خلال الفترة من الصفر الى t ثم من الفترة t الى 3t فإن النسبة بين مقداري شدتى التيار المستحث فى الملف $\frac{I_1}{I_2}$ فى الفترتين 1 , 2 كنسبة ....





(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{4}{3}$ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{3}{4}$

5- متوسط القوة الدافعة المستحثة فى ملف دار حول محوره 180° بداية من الوضع الموازى لخطوط الفيض المغناطيسى ....

(أ) صفر (ب) $\frac{2NAB}{\Delta t}$ (ج) $\frac{NAB}{\Delta t}$ (د) $\frac{3NAB}{2\Delta t}$

6- ملف حلزوني معامل الحث الذاتي له L عند قطع نصف الملف فان معامل الحث الذاتي ....
(يقل الى النصف – يقل الى الربع – يزداد للضعف – لا يتغير)

7- مصباح النيون يحدث وميضا بفرق جهد مقداره .... (1.8 - 180 – 1.5) فولت

8- تنعدم متوسط القوة الدافعة الكهربية المستحثة فى ملف عند دوران الملف فى المجال المغناطيسي ......
(نصف دورة - ربع دورة – دورة كاملة)

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثالث

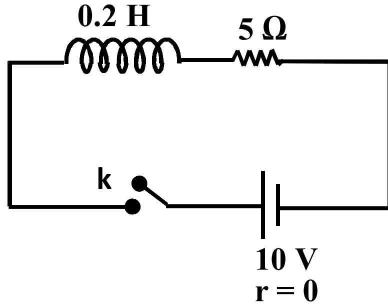
اختر الاجابة الصحيحة

1- وحدة J/A^2 هى وحدة قياس ....

(أ) معامل الحث الذاتى (ب) القدرة الكهربية (ج) الفيض المغناطيسى (د) كثافة الفيض

2- ملف حلزونى طوله l ونصف قطره r وعدد لفاته N ومعامل حثه الذاتى L إذا أعيد لفه مرة أخرى بحيث أصبح طوله $\frac{l}{2}$ ونصف قطره $\frac{r}{2}$ وعدد لفاته $2\ N$ ، فإن معامل حثه الذاتى يصبح ....

(أ) $2\ L$ (ب) L (ج) $4\ L$ (د) $8\ L$

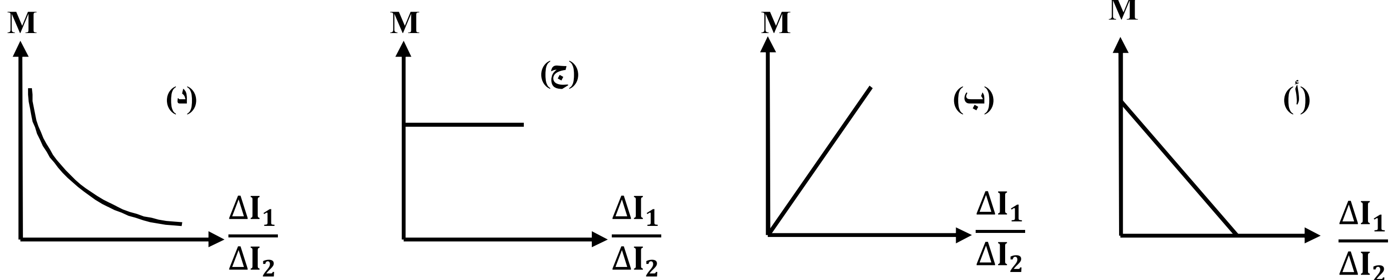


3- إذا كان الملف فى الدائرة الكهربية المقابلة يتكون من 25 لفة وعند غلق المفتاح k كانت القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة فى الملف عند لحظة معينة تساوى $-7.5\ V$ فإن ....

(علماً بأن : المقاومة الأومية للملف مهملة)

	معدل نمو التيار خلال الملف عند تلك اللحظة	معدل التغير فى الفيض المغناطيسى الذى يخترق الملف خلال تلك اللحظة
(أ)	15 A/s	0.15 Wb/s
(ب)	15 A/s	0.3 Wb/s
(ج)	37.5 A/s	0.15 Wb/s
(د)	37.5 A/s	0.3 Wb/s

4- أى من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين معامل الحث المتبادل (M) بين ملفين والمعدل الزمنى للتغير فى شدة التيار المار فى الملف الابتدائى $\frac{\Delta I_1}{\Delta I_2}$ ؟ ....

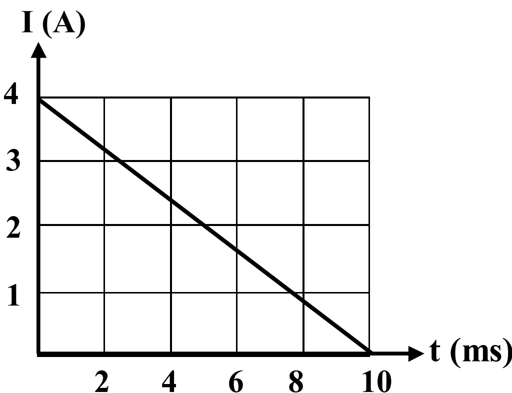


5- تتأين جزيئات الغاز فى مصابيح الغاز نتيجة لأكتسابها طاقة ....

(أ) كهربية (ب) مغناطيسية (ج) ضوئية (د) جميع ما سبق

6- الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين شدة التيار (I) المار فى ملف لولبى والزمن (t) فإذا علمت أن معامل الحث الذاتى للملف $60\ mH$ فإن القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة فى الملف تساوى ....

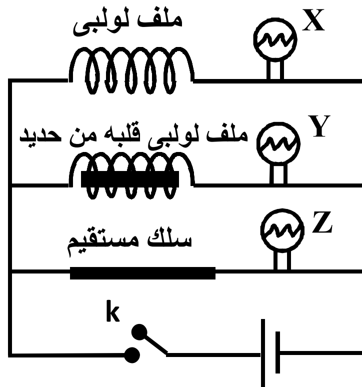
(أ) $8\ V$ (ب) $16\ V$ (ج) $24\ V$ (د) 32



D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

السؤال الرابع

اختر الاجابة الصحيحة



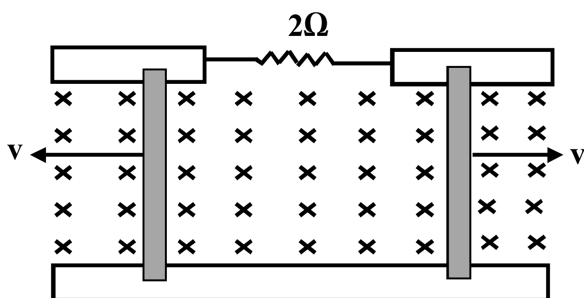
1- فى الشكل المقابل إذا كان السلك المستقيم والملفان اللولبيان لهم نفس المقاومة الأومية فعند غلق المفتاح يكون الترتيب الصحيح للمصابيح من حيث وصولها إلى أقصى إضاءة هو .... (علماً بأن : المصابيح متماثلة ولها نفس المقاومة)

(أ) Z ثم Y ثم X   (ب) Z ثم X ثم Y

(ج) Y ثم Z ثم X   (د) X ثم Z ثم Y

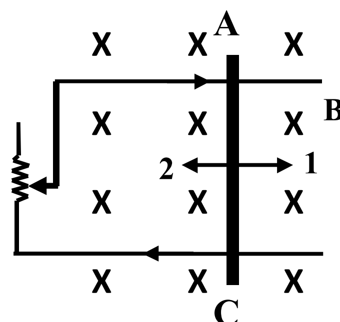
2- اكمل الجدول الاتى :-

وجه المقارنة	اتجاه الحركة (C ... b)	(N S ... k a)
اتجاه التيار المستحث	من .... إلى	من......... إلى ....
القاعدة المستخدمه في تحديد اتجاه التيار	قاعده	قاعدة ....
النقطة الاعلى في الجهد	....	....



3-الشكل المقابل يوضح موصلان أسطوانيان مهملا المقاومة طول كل منهما 20 cm يتحركان على مسار معدنى مهمل المقاومة بسرعة ثابتة 5 m/s عمودياً على مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه 0.4 T ،فإن شدة التيار المستحث المار فى المقاومة 2 Ω تساوى ....

(أ) Zero   (ب) 0.8 A   (ج) 0.6 A   (د) 0.4 A



4- الشكل المقابل السلك A C لكى يتولد تيار مستحث فى الاتجاه الموضح بالشكل يجب أن ....

(1) أن يتحرك السلك AC فى الاتجاه 2

(2) تقليل شدة المجال المغناطيسى B

(3) تقليل مقاومة الريوستات

فإى من العبارات السابقة صحيحة ....

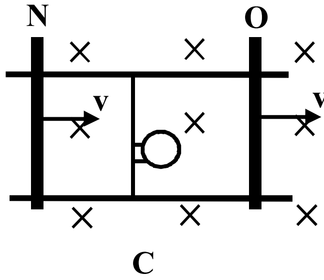
(أ) (1) فقط   (ب) (2) فقط   (ج) (1) , (2)   (د) (1) , (2) , (3)

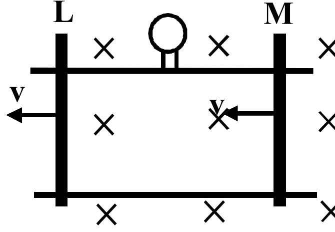
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

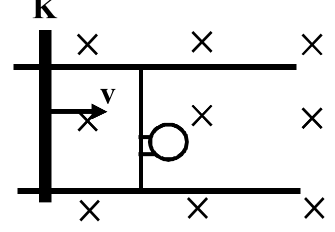
السؤال الخامس

اختر الاجابة الصحيحة

1- فى الأشكال التالية إذا كانت الموصلات متماثلة والمصابيح متماثلة فإذا تحركت الموصلات بنفس السرعة المنتظمة v فى اتجاه عمودى على مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه B فإي المصابيح يضئ ....

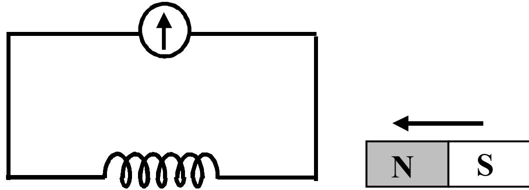


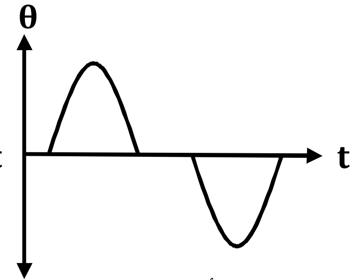


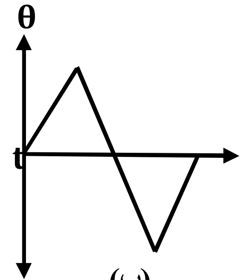


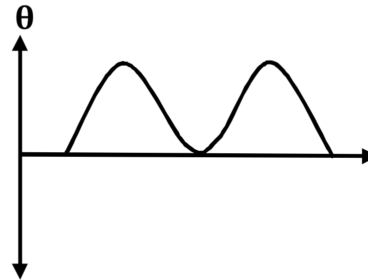
(أ) A فقط (ب) B فقط (ج) C فقط (ج) A , B (د) C , A

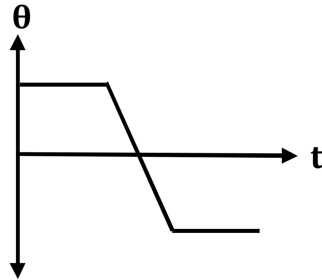
2-فى الشكل المقابل يقترب مغناطيسى صغير بسرعة ثابتة من ملف لولبى متصل بجلفانومتر حتى يمر خلال الملف ويخرج من الجانب الاخر له ،فإى من الأشكال الاتية يمثل العلاقة بين زاوية انحراف مؤشر الجلفانومتر (θ) والزمن (t) ؟.............



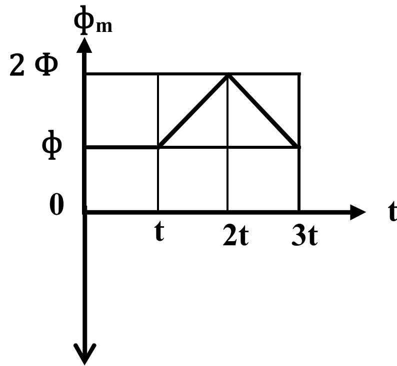


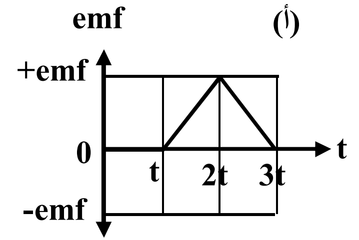


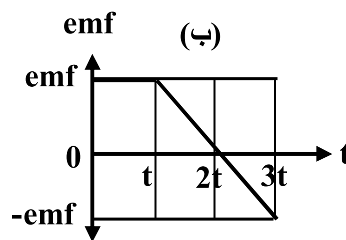


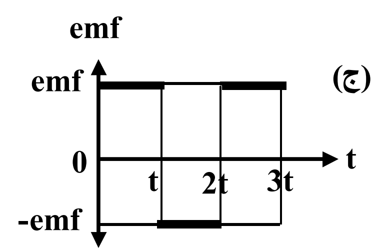


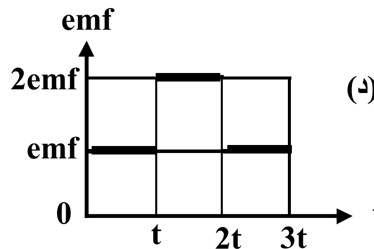
3- الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين التغير فى الفيض المغناطيسى الذى يخترق ملف مستطيل مع الزمن ،فإن الشكل البيانى الذى يمثل تغير القوة الدافعة المستحثة مع الزمن هو ....

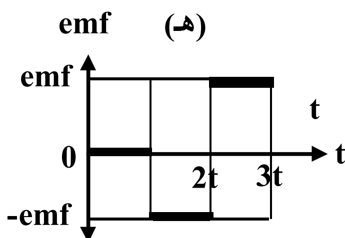










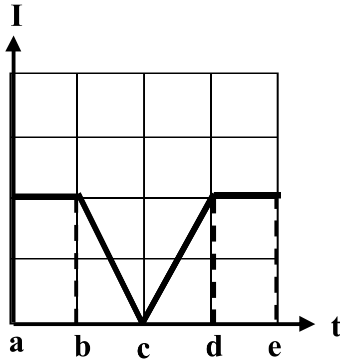


موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال السادس

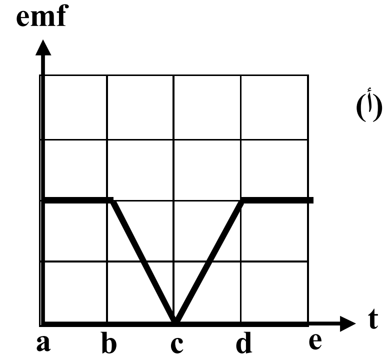
اختر الاجابة الصحيحة

1-الشكل المقابل يوضح العلاقة بين شدة التيار الكهربى (I) والزمن (t) بملف حث

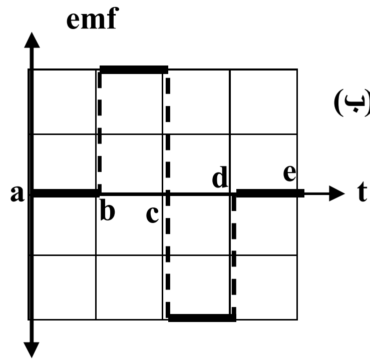


،فأى من الأشكال الآتية يعبر عن العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة بالملف والزمن ؟...............

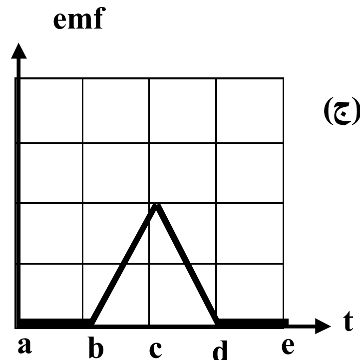
(أ)



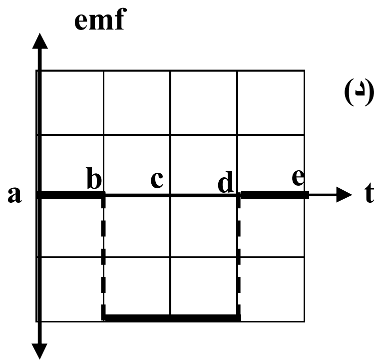
(ب)



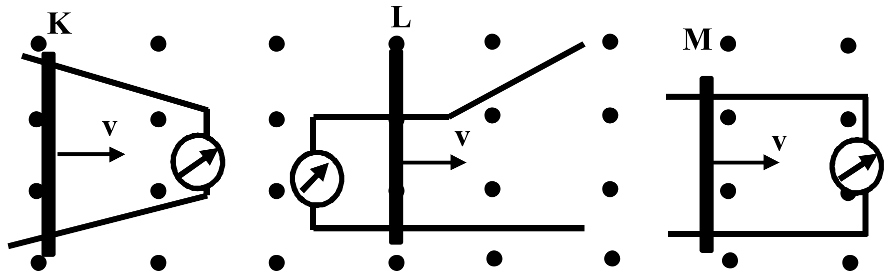
(ج)

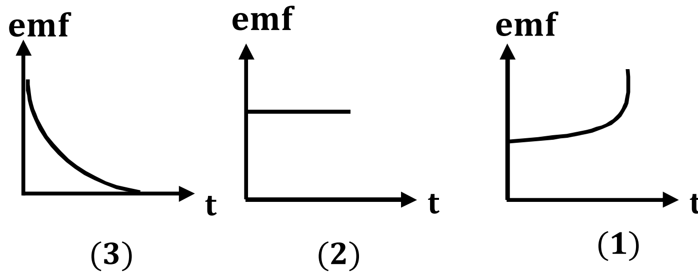


(د)



2-فى الأشكال المقابلة ثلاث موصلات متماثلة K , L , M تتحرك بنفس السرعة فى اتجاه عمودى على مجال مغناطيسى منتظم كثافته B وتم رسم العلاقة البيانية بين emf و الزمن فى كل حالة فكانت كما بالشكل التالى فإى من هذه العلاقات يمثل كل موصل ....

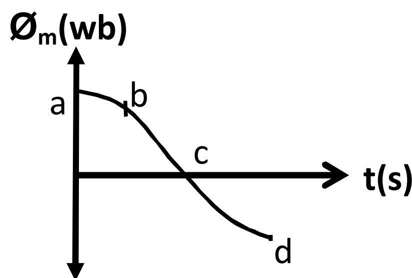




	K	L	M
(أ)	1	2	3
(ب)	1	3	2
(ج)	3	1	2
(د)	2	3	1

3- فى الشكل المقابل

علاقة بين الفيض المغناطيسي الذي يخترق ملف والزمن فيكون معدل التغير فى الفيض نهاية عظمى عند النقطة (a / b / c)



موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

مراجعة على الدينامو

السؤال الاول اختر الاجابة الصحيحة :-

1- فى الدينامو emf المستحثة تكون قيمة عظمى عندما يكون مستوى الملف ....على خطوط الفيض
(عموديا - موازيا لـ - مائلا بزاوية 45^o)

2- معدل قطع الفيض اكبر ما يمكن فى الدينامو عندما يكون مستوى الملف ....على خطوط الفيض .
(عموديا على - موازيا - مائلا بزاوية 45^o)

3- يتغير اتجاه emf فى الدينامو كل ....دورة ابتداء من الوضع العمودي (ربع – نصف – ثلاثة ارباع – واحد)

4- متوسط emf فى الدينامو لدورة كاملة تساوى ....(صفر – emf_{eff} - emf_{max} - $emf_{اللحظية}$)

5- النسبة بين عدد اجزاء الاسطوانة الى عدد الملفات فى مولد التيار موحد الاتجاه تساوي ....
(2:1 - 1:2 - 2:2 - 2:3)

6- اذا كان زمن الوصول من نصف القيمة العظمى للتيار المتردد الى القيمة العظمى t
فان زمن الوصول من الصفر الى القيمة للعظمى .... (3t - 2t - $t/_2$ - $t/_3$ - $3t/_2$)

7- ينعكس اتجاه التيار فى الدينامو عندما تكون emf المتولدة تساوي ....
(صفر – emf_{eff} - emf_{max} - $emf_{max}/_2$)

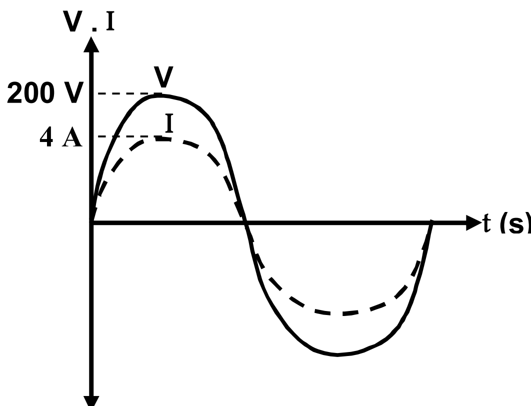
8- اذا كان تردد التيار الناتج من مولد كهربي 50 H_Z فان emf تكون نهاية عظمى بعد زمن قدرة ....
ابتداء من الوضع العمودي (0.02 - 0.01 - 5×10^{-3} – 0.04) ثانية

9- متوسط emf فى الدينامو خلال نصف دورة ابتداء من الوضع الافقي (الموازي) يساوي ....
(صفر / - 4NABf / $-\frac{4}{3}$ NABf / لا توجد اجابه صحيحة)

10- فى اللحظة التى يكون فيها مستوى ملف الدينامو التيار المتردد موازيا بالاتجاه الفيض المغناطيسى يكون الفيض المغناطيسى خلال الملف ϕ والقوة الدافعة المستحثة (emf) فى الملف

الاختيار	ϕ_m	$\Delta\phi_m/\Delta t$	(emf)
A	قيمة عظمى	قيمة عظمى	صفر
B	صفر	صفر	قيمة عظمى
C	صفر	قيمة عظمى	قيمة عظمى
D	قيمة عظمى	صفر	قيمة عظمى

11-الرسم البيانى المقابل يوضح العلاقة البيانية بين كل من الجهد والتيار المتردد لدينامو والزمن فتكون القدرة الناتجة من الدينامو تساوى.............. ومقاومة ملف الدينامو ....



(100 W / 200 W
400 W / 800 W)

12- إذا كانت القوة الدافعة الكهربية المستحثة فى ملف دينامو تيار متردد لفاته 100 لفة تعطى بالعلاقة ($emf = 100\pi\ \sin(100\pi t)$، فإن القيمة العظمى للفيض المغناطيسى الذى يمر خلال لفة واحدة من الملف أثناء دورانه تساوى ....

(أ) 10^{-2} Wb (ب) 2×10^{-3} Wb (ج) 2×10^{-4} Wb (د) 10^{-4} Wb

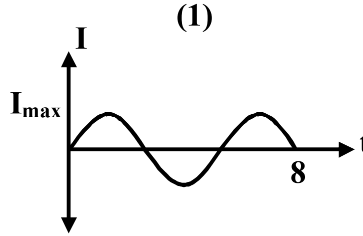
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

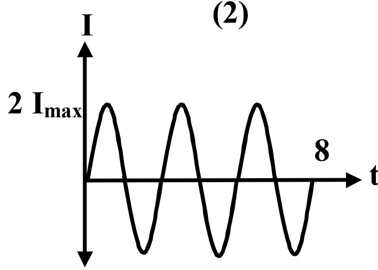
السؤال الثانى (أ) اختر الاجابة الصحيحة :-

1- دينامو تيار متردد يدور ملفه حول محور موازٍ لطوله والقوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة فيه تحسب من العلاقة $emf = 240 \sin(21600t)$ ،فإن متوسط الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة خلال $\frac{3}{4}$ دورة مبتدءا من وضع الصفر تساوى ....

(أ) 51 V (ب) 102 V (ج) 153 V (د) 204 V

2- دينامو تيار متردد ينتج تيار كما بالشكل (1) ،لكى نحصل من نفس الدينامو على التيار كما بالشكل (2) يجب ....





(أ) زيادة مساحة الملف للضعف

(ب) زيادة عدد اللفات للضعف

(ج) زيادة كثافة الفيض للضعف

(د) زيادة سرعة الدوران للضعف

3-ملف دينامو تيار متردد يتكون من 120 لفة ومساحة كل لفة $90\ cm^2$ والملف يدور بسرعة زاوية 308 red /s فى مجال مغناطيسى منتظم فكان متوسط القوة الدافعة التأثيرية المتولدة خلال 0.25 دورة ابتداء من وضع الصفر هى 264.6 V فإن هذا يعنى أن كثافة الفيض المغناطيسى الموضوع به الملف تساوى ....

(أ) 0.44 T (ب) 0.85 T (ج) 1.16 T (د) 1.25 T

4- مولد تيار متردد القيمة العظمى لقوته الدافعة الكهربية 300 V وصل بمصباح كهربى قدرته 60W ،فإن القيمة العظمى للتيار المار فى المصباح تساوى ....

(أ) 0.2 A (ب) 0.4 A (ج) 2.5 A (د) 5 A

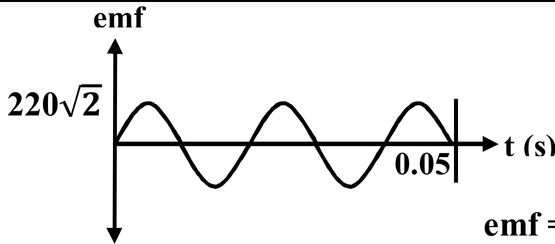
5- إذا كان تردد دينامو تيار متردد 50 Hz ،فإن تردد التيار المقوم إلى تيار موحد الاتجاه والناتج من الدينامو يساوى ....

(أ) 25 Hz (ب) 50 Hz (ج) 100 Hz (د) 200 Hz

6- إذا كانت القيمة الفعالة للتيار متردد تردده 50 Hz تساوى 5 A فإن قيمة التيار بعد زمن $\frac{1}{300}$ s ابتداء من الوضع العمودي

$5\sqrt{2}$ A (ب) $5\frac{\sqrt{6}}{2}$ A (ج) $\frac{5}{6}$ A (د) $\frac{5}{\sqrt{2}}$ A

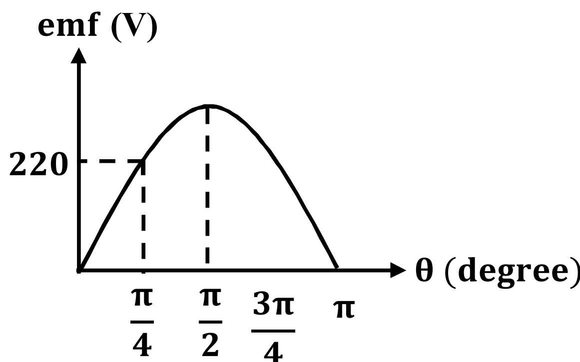
7- الرسم المقابل يوضح التغير فى القوة الدافعة المستحثة المتولدة فى ملف مولد تيار متردد مع الزمن ،فإى من العلاقات التالية القوة الدافعة المستحثة اللحظية ....



(أ) $emf = 220 \sin 50\pi t$ (ب) $emf = 220\sqrt{2} \sin 50\pi t$

(ج) $emf = 220 \sin 100\pi t$ (د) $emf = 220\sqrt{2} \sin 100\pi t$

8- الشكل المقابل يوضح العلاقة البيانية بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة فى ملف دينامو بسيط وزاوية دوران الملف خلال نصف دورة مبتدءاً من وضع الصفر ،فإن القوة الدافعة الكهربية اللحظية بعد دوران الدينامو 150° مبتدءاً من وضع الصفر تساوى تقريباً ....



(أ) zero (ب) 110 V (ج) 156 V (د) 311 V

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثالث

(أ) اكمل الجدول الاتى

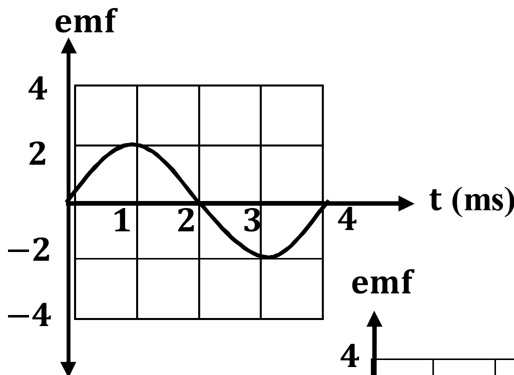
وجه المقارنة	دينامو ذو حلقتين	دينامو ذو حلقة واحدة مشقوقة الى نصفين	دينامو ذو حلقة واحدة مشقوقة الى عدة شقوق
العلاقة البيانية بين التيار والزمن في الدائرة الخارجية			
التيار المار في ملف الدينامو			
التيار المار في الدائرة الخارجية			
تردد التيار			

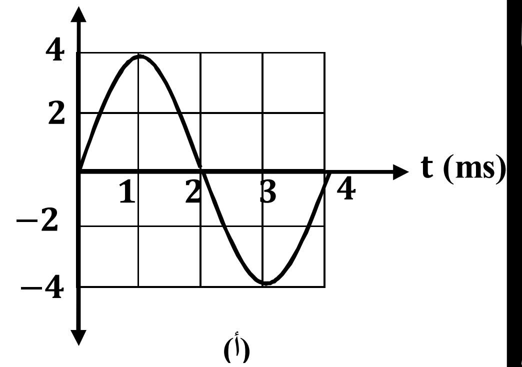
(ب)اختر الاجابة الصحيحة :-

الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين emf المستحثة اللحظية

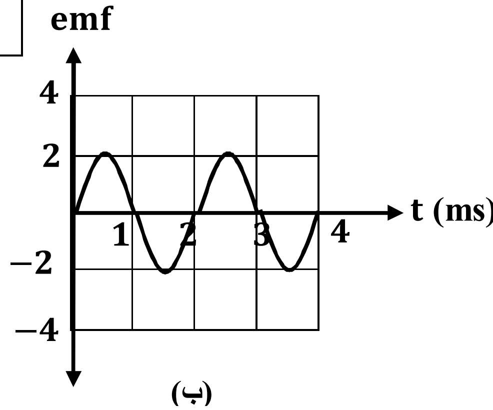
فى ملف دينامو تردده f والزمن (t) فإذا زاد التردد إلى f 2فإن الشكل

البيانى المعبر عن نفس العلاقة هو ....

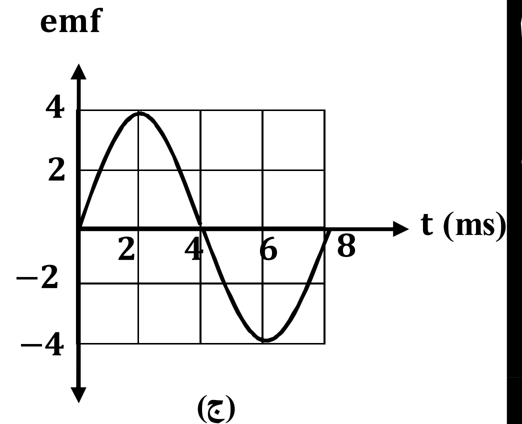




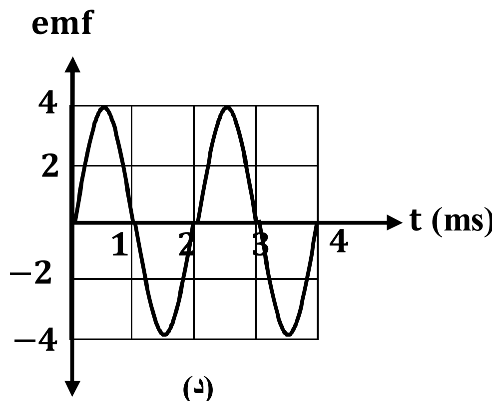
(أ)



(ب)



(ج)

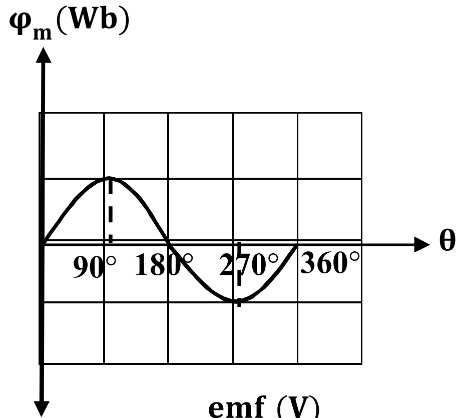


(د)

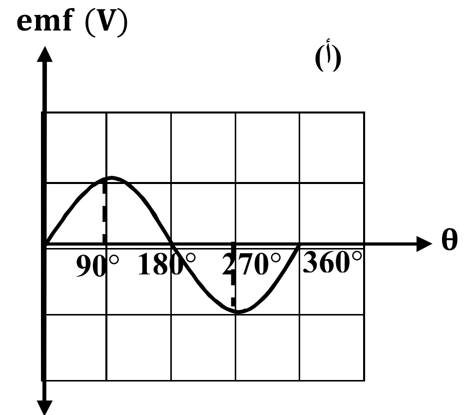
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

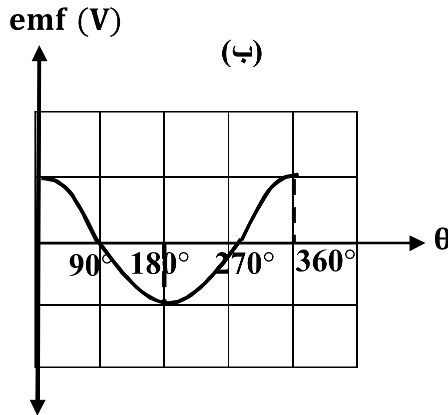
السؤال الرابع

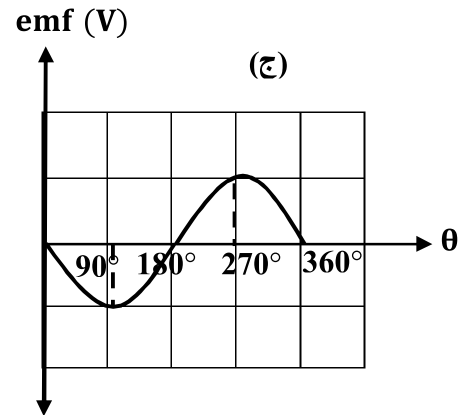
اختر الاجابة الصحيحة :-

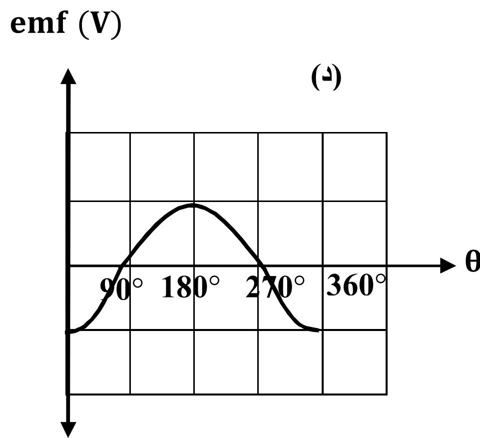


1- الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين الفيض المغناطيسى الذى يخترق ملف دينامو بسيط والزاوية بين اتجاه المجال المغناطيسى ومستوى الملف خلال دوره كاملة ،فيكون الشكل المعبر عن العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة فى ملف الدينامو وزاوية دوران ملف الدينامو هو ....









2- إذا كان زمن وصول القوة الدافعة الكهربية الناتجة من الدينامو من الصفرإلى القيمة العظمى 3 t فإن

الاختيار	زمن الوصول من الصفر إلى نصف العظمى	زمن الوصول من الصفر إلى القيمة الفعالة
a	t	1.5 t
b	t	6 t
c	1.5 t	3 t

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

مراجعة على المحول والموتور

السؤال الاول

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس:-

1- تردد التيار فى الملف الثانوي لمحول خافض للجهد ....تردد التيار فى الملف الابتدائي

(اكبر من – اقل من – تساوي)

2- لزيادة شدة تيار الملف الثانوى عن تيار الملف الابتدائي نجعل ....

(N_S اكبر من N_P - N_S اقل من N_P - N_S = من N_P)

3- اى الاختيارات الاتيه تصف محول خافض للجهد :-

المحول	جهد الدخل Input	القلب	N_S	N_P
الاول	DC	صلب	100 لفة	10 لفة
الثاني	DC	حديد مطاوع	10 لفة	100 لفة
الثالث	AC	حديد مطاوع	100 لفة	10 لفة
الرابع	AC	حديد مطاوع	10 لفة	100 لفة

4- العامل الذي يتحكم فى نوع المحول رافع ام خافض هو ....

(عدد اللفات - فرق الجهد - شدة التيار)

5- محول كهربى وصل بمصدر متردد 110 V ،فمر فى الملف الابتدائى تيار شدته 50A ونتجت طاقة 33×10^4 J لمدة دقيقة واحدة فإن المحول ....

(أ) مثالى (ب) غير مثالى (ج) رافع للتيار (د) رافع للجهد

6- استخدم محول كهربى مثالى لإضاءة مصباح كهربى مكتوب عليه (12 V , 40 W) فأضاء المصباح بكامل قدرته ،فإذا كان فرق الجهد بين طرفى الملف الابتدائى للمحول الكهربى 18 V فإن ....

	$\frac{I_P}{I_S}$	$\frac{N_P}{N_S}$
(أ)	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$
(ب)	$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$
(ج)	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$
(د)	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$

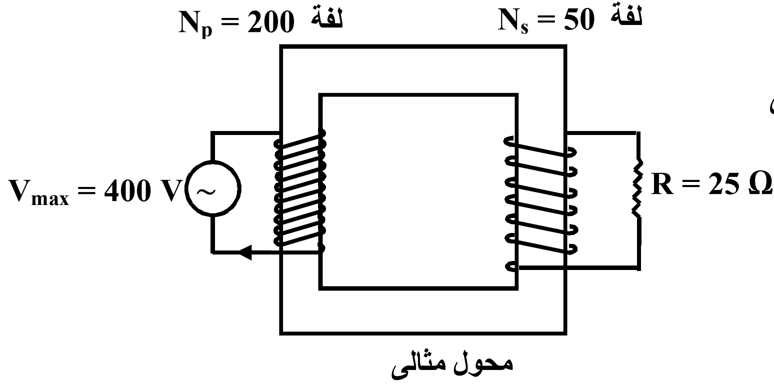
7- محول كهربى يحول 220 V إلى 12 V والنسبة بين عدد لفات ملفيه 2 : 33 فإن كفاءته تساوى ....

(أ) 60% (ب) 80% (ج) 90% (د) 97.5%

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثاني

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس:-



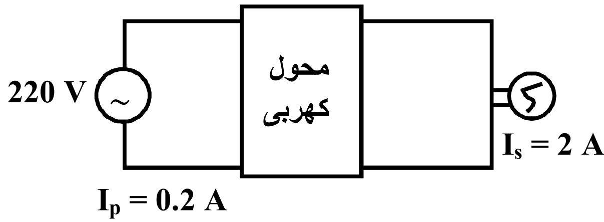
1- من الشكل المقابل تكون القدرة الكهربية المستهلكة فى المقاومة R هى تقريباً ....

(أ) 100 W (ب) 200 W
(ج) 300 W (د) 400 W

2- محول كهربى كفاءته 96% يتصل به عشرة أفران كهربائية متصلة على التوازى تعمل كل منها على فرق جهد مقداره 220 V ويسحب كل منها تيار شدته 15 A ،فإن القدرة الكهربية المستهلكة فى الملف الابتدائى تساوى ....

(أ) 3.9×10^4 W (ب) 3.8×10^4 W (ج) 3.6×10^4 W (د) 3.4×10^4 W

3- فى الشكل المقابل محول كهربى مثالى يتصل بمصدر تيار متردد ومصباح ،فإن ....



	نوع المحول	النسبة $(\frac{V_S}{V_P})$
(أ)	محول خافض للجهد	$\frac{10}{1}$
(ب)	محول خافض للجهد	$\frac{1}{10}$
(ج)	محول رافع للجهد	$\frac{1}{10}$
(د)	محول رافع للجهد	$\frac{10}{1}$

4- الجدول الآتى يبين مواصفات محول كهربى ،من بيانات المحول تكون كفاءته ....

جهد الملف الثانوى	جهد الملف الإبتدائى	تيار الملف الثانوى	تيار الملف الإبتدائى
300 V	600 V	0.5 A	0.3 A

(أ) 12 % (ب) 83.3 % (ج) 70 % (د) 30 %

5- إذا كانت القيمة الفعالة للقوة الدافعة المتولدة فى الملف الثانوى لمحول مثالى تساوى القيمة العظمى للقوة الدافعة فى الملف الإبتدائى يكون هذا المحول ....

(أ) رافع للجهد (ب) خافض للجهد (ج) رافع للقدرة (د) خافض للقدرة

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثالث

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس:-

1- عند نقل الطاقة الكهربية من محطات التوليد إلى أماكن الإستهلاك فإن الفرق بين الطاقة الناتجة من محطة التوليد والطاقة المفقودة فى خطوط النقل يمثل ....

(أ) الطاقة الفعلية المستهلكة (ب) الطاقة المفقودة (ج) كفاءة نقل الطاقة (د) معدل نقل الطاقة

2- عند نقل قدرة كهربية من أحدى محطات توليد الطاقة (حيث فرق الجهد V) إلى أحدى المدن فكان معدل الفقد فى الطاقة 16Kw فإذا أردنا تقليل معدل الفقد فى القدرة إلى 1Kw يلزم رفع الجهد عند المحطة إلى ....

(أ) 2 V (ب) 4 V (ج) 6 V (د) 8 V

3- محطة لتوليد الطاقة الكهربية قدرتها 1000Mw تستخدم فى أنارة مدينة بواسطة محول رافع للجهد كفاءته 90% فإذا كانت القدرة المستهلكة فى المدينة 800 Mw

فتكون القدرة المفقودة فى أسلاك النقل .... وات

4- تحولات الطاقة فى المحرك الكهربى هى ....

(أ) ميكانيكية ← كهربية ← مغناطيسية (ب) كهربية ← ميكانيكية ← مغناطيسية

(ج) كهربية ← مغناطيسية ← ميكانيكية (د) ميكانيكية ← مغناطيسية ← كهربية

5- فى المحرك الكهربى ينعكس اتجاه التيار فى الملف فى اللحظة التى ....

(أ) ينعدم فيها الفيض المغناطيسى المقطوع بواسطة الملف (ب) تصل فيها كثافة الفيض المغناطيسى لأقل قيمة لها

(ج) ينعدم فيها عزم الازدواج المغناطيسى المؤثر على الملف

(د) تصل فيها قيمة القوة المغناطيسية المؤثرة على كل ضلع من أضلاع الملف للقيمة العظمى

6- التيار المار فى ملف المحرك الكهربى ....

(أ) ثابت الشدة والاتجاه (ب) متغير الشدة و ثابت الاتجاه

(جـ) يغير اتجاهه كل نصف دورة (د) تتناسب شدته طرديا مع زاوية الدوران

7-من اضرار التيارات الدوامية في المحول الكهربي ....

(أ) فقد الطاقة كهربية في صورة حرارة القلب الحديد (ب) فقد طاقة كهربية لتحريك جزيئات القلب الحديد

(ج) تقليل كفاءة المحول (د) الاجابتان (أ) ، (ج) معاً

8- تعمل القوة الدافعة الكهربية المستحثة العكسية في ملف الموتور علي ....

(أ) زيادة شدة التيار المار في الملف (ب) انقاص شدة التيار المار في الملف

(ج) زيادة سرعة دوران الملف (د) انتظام سرعة دوران الملف

9- تزداد قدرة الموتور علي الدوران باستخدام ....

(أ) عدد اكبر من اللفات (ب) عدة ملفات بين مستوياتها زوايا متساوية

(ج) عدة مغناطيسات (د) سلك نحاس معزول

10- يستمر دوران ملف الموتور (المحرك الكهربي) بسبب .... عند وصوله للوضع العمودي على المجال المغناطيسي

(أ) الحث المتبادل (ب) القصور الذاتي (ج) الحث الذاتي (د) الحث الكهرومغناطيسي

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

مراجعة على دوائر التيار المتردد

السؤال الاول

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

1- عند مرور تيار متردد شدته العظمى 7 A فى سلك الأميتر الحرارى تتولد كمية معينة من الطاقة الحرارية .فانه لإنتاج نفس كمية الطاقة الحرارية فى السلك يجب أن يمر به تيار مستمر شدته تقريباً ....

(أ) 3.5 A　　(ب) 4.5 A　　(ج) 5 A　　(د) 6 A

2- أقسام تدريج الأميتر ذو السلك الساخن ....

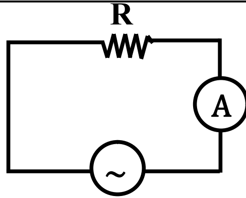
(أ) متساوية　　(ب) متقاربة عند بداية التدريج ومتباعدة عند نهايته .

(ج) متباعدة عند بداية التدريج ومتقاربة عند نهايته　　(د) غير ذلك

3- أقسام تدريج الأميتر ذو السلك الساخن غير منتظمة لأن كمية الحرارة المتولدة فى السلك تتناسب طردياً مع ....

(أ) مقاومة السلك　　(ب) شدة التيار　　(ج) مربع شدة التيار　　(د) مربع فرق الجهد

4- فى الدائرة المقابلة :إذا كانت قراءة الأميتر الحرارى 4A تكون قيمة المقاومة يساوى ....



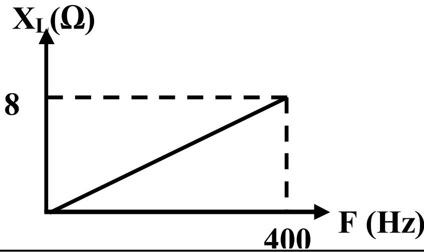
$V = 40\sqrt{2}\ \sin \omega t$

(أ) 4Ω　　(ب) 6 Ω　　(ج) 8 Ω　　(د) 10 Ω

5- مصدر تيار متردد يتصل بمقاومة أومية مقدارها 50 Ω فإذا كانت القوة الدافعة الكهربية اللحظية للمصدر تحسب من العلاقة ($V = 275.68\ \sin \omega t$) فإن القدرة المستهلكة فى المقاومة الأومية تساوى تقريباً ....

(أ) 760 W　　(ب) 820 W　　(ج) 850 W　　(د) 900 W

6- الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين تغير المفاعلة الحثية لملف بتغير تردد التيار المار فيه ،فيكون معامل الحث الذاتى للملف ....



(أ) 0.01 H　　(ب) 0.02 H

(ج) $\frac{1}{100\pi}$ H　　(ب) $\frac{1}{50\pi}$ H

7- ملف حث قلبه هوائى حثه الذاتى L ،متصل بمصدر تيار متردد تردده f فكانت مفاعلته الحثية X_L ،فإذا أدخل ساق من الحديد المطاوع داخل الملف فإن ....

	معامل الحث الذاتى للملف (L)	المفاعلة الحثية للملف (X_L)
(أ)	يزداد	تقل
(ب)	يقل	تزداد
(ج)	يزداد	تزداد
(د)	يقل	تقل

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

السؤال الثاني

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

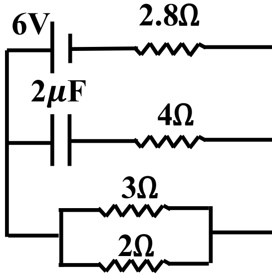
1- ملف حث عديم المقاومة الأومية وصل بمصدر تيار متردد وكان فرق الجهد اللحظى بين طرفى الملف يعطى من العلاقة $V = 66\sin(116\pi t)$ ،فإذا كانت القيمة العظمى للتيار الذى يمر فى الدائرة 2 A فإن معامل الحث الذاتى للملف يساوى تقريباً ....

(أ) 0.02 H (ب) 0.05 H (ج) 0.06 H (د) 0.09 H

2- ملف نقى ممانعته الحثية 15Ω وصل بالدائرة تيار متردد تحتوى على مصدر جهده الفعال 150V فإن الطاقة المستهلكة فى الملف لمدة ثانية بوحدة الجول ....

(أ) صفر (ب) 150 (ج) 2500 (د) 1500

3- فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل : تكون كل من شدة التيار المار فى المقاومة 2Ω ،وكذلك شحنة المكثف تساوى ....

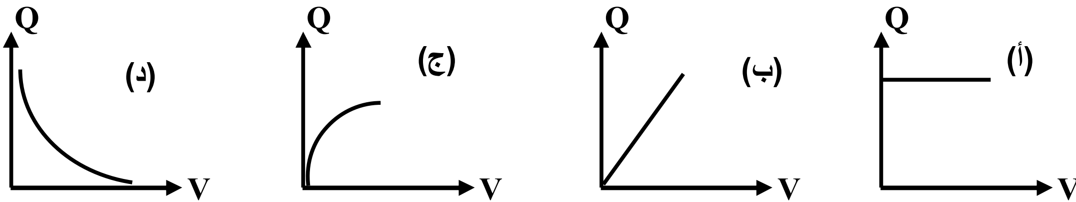


(أ) $0.9\mu C$, 1.8A (ب) $0.9\mu C$, 1.5A
(ج) $3.6\mu C$, 1.8A (د) $3.6\mu C$, 0.9A

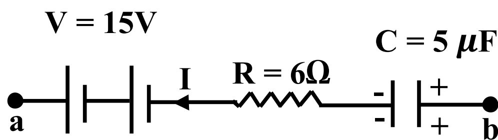
4- وصل مكثف بمصدر تيار متردد جهده اللحظى يعطى من المعادلة $V = 175\sin(100\pi t)$ ،فإذا كانت القيمة العظمى للتيار المار فى الدائرة 2.5 A ،فإن سعة المكثف تساوى تقريباً ....

(أ) 45 μF (ب) 62 μF (ج) 75 μF (د) 92 μF

5- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين كمية الشحنة التى يكتسبها المكثف أثناء شحنه وفرق الجهد بين لوحيه هو ....

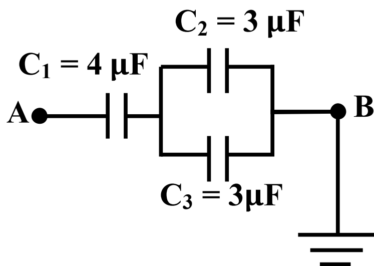


6- الشكل المقابل يوضح جزء من دائرة كهربية ،فإذا كانت شدة التيار المار لحظة غلق الدائرة 3 A والشحنة المتراكمة على أى من لوحى المكثف $15\ \mu C$، فإن مقدار فرق الجهد بين النقطتين a , b عند هذه اللحظة ....



(أ) 3 V (ب) 6 V
(ج) 12 V (د) 15 V

7- فى الشكل المجاور :إذا كان جهد النقطة A = 1200V فإن شحنة المكثف C_2



(أ) 2800 μC (ب) 1440 μC (ج) 720 μC (د) 360 μC

8- ثلاثة مكثفات سعتها C_1 , C_2 , C_3 متصلة معاً على التوازى والمجموعة متصلة بين قطبى بطارية ،فإذا كانت $(C_3 > C_2 > C_1)$ وكان مقدار الشحنة المتراكمة على لوح كل مكثف هى Q_1 , Q_2 , Q_3 على الترتيب ....

(أ) $Q_3 > Q_2 > Q_1$ (ب) $Q_3 < Q_2 < Q_1$ (ج) $Q_2 < Q_3 < Q_1$ (د) $Q_3 = Q_2 = Q_1$

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الرابع

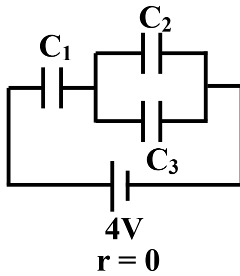
اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

1- مجموعة من المكثفات المتماثلة سعة كل منها منها 15 μF فإن عدد المكثفات المطلوبة وطريقة توصليها معاً لكى تحصل على سعة مقدارها 10 μF هى ....

	عدد المكثفات	طريقة التوصيل
(أ)	4	على التوازى
(ب)	4	على التوازى
(ج)	3	اثنان متصلان على على التوالى والمجموعة متصلة مع الثالث على التوازى
(د)	3	اثنان متصلان على التوازى والمجموعة متصلة مع الثالث على التوالى

2- فى الشكل المقابل إذا كانت سعة كل مكثف 3 μF والقوة الدافعة الكهربية للبطارية 4 V فإن فرق الجهد بين طرفى كل مكثف يساوى تقريباً.............

	V_1	V_2	V_3
(أ)	2.7 V	1.3 V	1.3 V
(ب)	3 V	1.5 V	1.5 V
(ج)	2.7 V	0.65 V	0.65 V
(د)	3 V	1 V	` 1 V



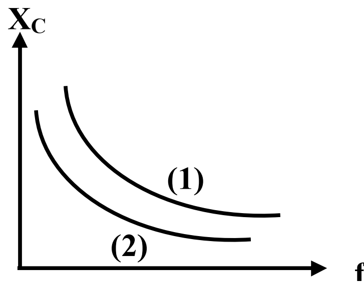
3- عند زيادة تردد مصدر متردد متصل بمكثف كهربي للضعف فان شدة التيار المار في الدائرة ....

(يزداد للضعف / يزداد لاربعة امثاله / يقل الى الربع / يقل الى النصف)

4- الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين المفاعلة السعوية (X_C) لمكثفين سعتهما C_1 , C_2 والتردد (f) فإن العلاقة بينهما هى ....

(أ) $C_1 = C_2$ (ب) $C_1 > C_2$

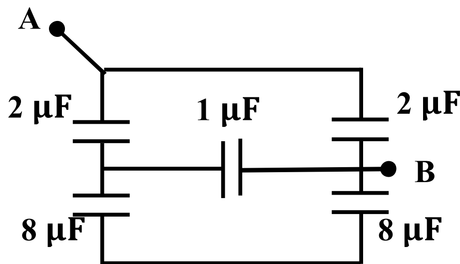
(ج) $C_1 < C_2$ (د) لا يمكن تحديدها



5- فى الشكل المقابل السعة المكافئة بين النقطتين A , B تساوى ....

(أ) $\frac{22}{6}$ μF (ب) $\frac{24}{7}$ μF

(ج) $\frac{33}{9}$ μF (د9) $\frac{20}{9}$ μF



موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

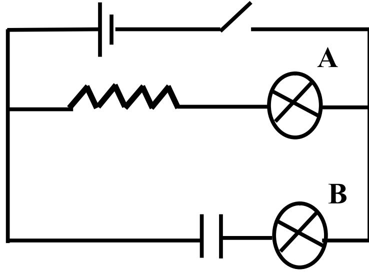
السؤال الخامس

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

1- فرق الطور يساوي صفر فى دائرة تيار متردد تحتوي على ....
(مقاومة اومية عديمة الحث / ملف حث عديم المقاومة / مكثف عديم المقاومة)

2- فى دائرة تيار متردد متصل بمكثف عندما تصبح emf للمصدر قيمة عظمي يكون المكثف ....
(غير مشحون / مشحون تماما / يفرغ شحنته / يتم شحنه)

3- عند اغلاق المفتاح فى الدائرة الموضحة بالشكل فإن :

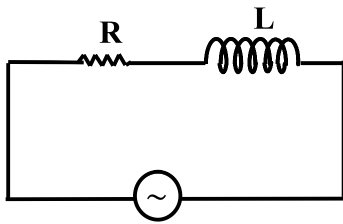


أ- كلا من المصباحين يضئ
ب- يضئ A فقط
ج- يضئ B فقط
د- كلا من المصباحين لا يضئ

4- ملف حث معامل حثه الذاتى L ومقاومته الأومية 10 Ω وصل مع مصدر متردد جهده 6.5 V وتردده $\frac{30}{\pi}$ Hz ،فإذا كان متوسط القدرة المستهلكة فى الدائرة $\frac{5}{8}$ W فإن معامل الحث الذاتى (L) للملف يساوى ....

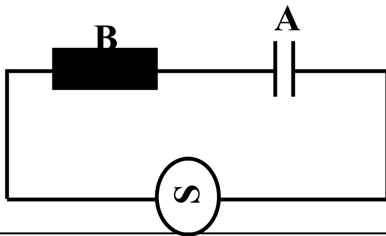
(أ) 1.1 H (ب) 0.3 H (ج) 0.4 H (د) 0.6 H

5- فى الدائرة الموضحة بالشكل عند مرور تيار تردده f تكون ($X_L = R$) وتكون معاوقة الدائرة Z_1 ،فإذا زاد تردد التيار إلى 2 f فإن معاوقة الدائرة تصبح Z_2 ....



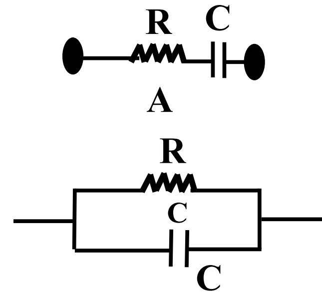
(أ) $\frac{Z_1}{2}$ (ب) $2\,Z_1$
(ج) $1.6\,Z_1$ (د) $2.5\,Z_1$

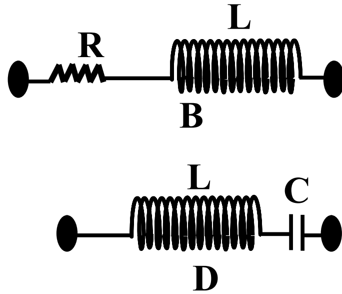
6- في الشكل المقابل :-



فرق الجهد الكلي يكون مساويا
فرق جهدعلى A + فرق الجهد على(B)
وذلك يكون (B) هو........... (مقاومة – ملف – مكثف)

7-الدائرة ....لا تسمح بمرور التيار المستمر وتسمح بمرور التيار المتردد وتزداد شدته بزيادة التردد





8- دائرة تيار متردد تحتوى على مقاومة أومية ومكثف وكان فرق الجهد يتغير وفقاً للعلاقة $V_C = V_m \sin(\theta - 45)$ فإن ذلك يعنى ....

(أ) $X_c < R$ والجهد يسبق التيار (ب) $X_c = R$ والجهد يسبق التيار
(ج) $X_c < R$ والجهد يتأخر عن التيار (د) $X_c = R$ والتيار يسبق الجهد

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

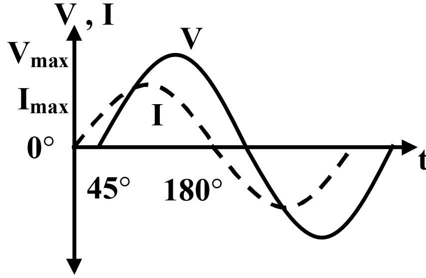
السؤال السادس

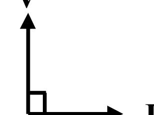
اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

1- وصل ملف بمصدر تيار مستمر قوته الدافعة 6V ومقاومته الداخلية 1Ω فكانت شدة التيار المار فيه 1.5A ،وعند استبدال المصدر باخر متردد قوته الدافعة الكهربية 5V ومقاومته الداخلية 0Ω وتردده 49 Hz فكانت شدة التيار المار فيه 1A يكون الحث الذاتى للملف يساوى .... هنرى

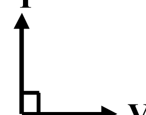
(أ) $\frac{1}{77}$ (ب) $\frac{2}{77}$ (ج) $\frac{3}{77}$ (د) $\frac{4}{77}$

2- الشكل البيانى المقابل :يمثل علاقة الطور بين محصلة الجهد المتردد والتيار المتردد لدائرة كهربية تتكون من مقاومة وملف ومكثف ،يكون التمثيل الاتجاهى لهذه العلاقة ....

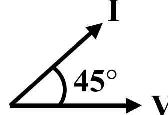




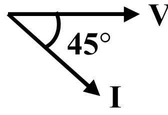
(أ)



(ب)

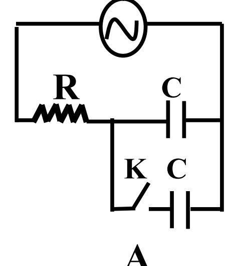


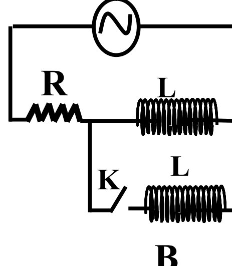
(ج)

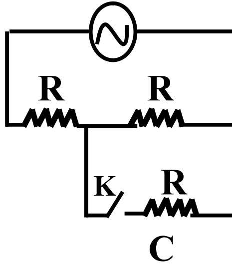


(د)

3- عند غلق المفتاح k فى كل من الدوائر الاتية مع ثبات فرق الجهد للمصدر فان ....

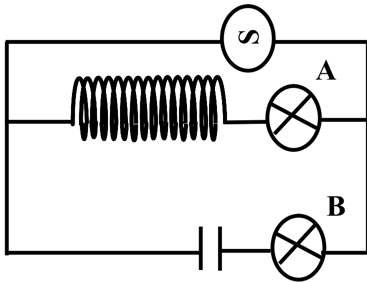






(يقل التيار في الدوائر الثلاثة / يزيد في الدوائر الثلاثة / يزيد في B ، C ويقل في A / يزيد في C فقط)

4- في الدائرة الموضحة بالشكل مصباحان A ، B متماثلان ومصدر جهده ثابت



اولا :- اذا كان تردد المصدر عالى جدا فإن :

أ- يضئ A ، B معا ب- يضئA فقط

ج- يضئ B فقط

ثانيا- اذا كان المصدر منخفض التردد

أ- يضئ A ، B ب- يضئ A فقط ج- يضئ B فقط

5- فى دائرة التيار المتردد المقابلة اذا كانت قراءة

$V_1 = 30$ V $V_2 = 40$ V

اولا:- فان قراءة V_3 تصبح ....

(70 / 10 / 50) فولت

ثانيا :-وعند استبدال المقاومة الاومية بمكثف له نفس جهد المقاومة

فان قراءة V_3 تصبح .... (70 / 10 / 50) فولت

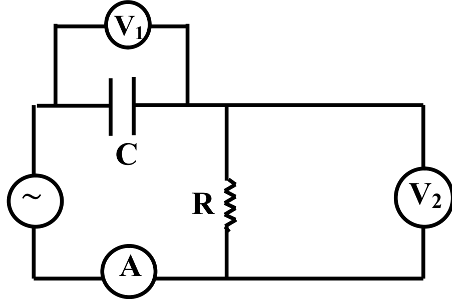
ثالثا :- وعند استبدال المقاومة الاومية بملف حث عديم المقاومة له نفس جهد المقاومة

فان قراءة V_3 تصبح .... (70 / 10 / 50) فولت

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

السؤال السابع

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-



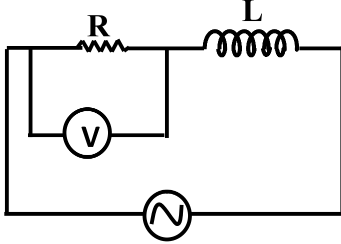
1- فى الشكل المقابل دائرة تيار متردد تحتوى على مكثف C ومقاومة أومية R ،فإى من الاختيارات الآتية صحيح ؟............

(أ) فرق الجهد V_2 والتيار المار I لهما نفس الطور

(ب) فرق الجهد V_1 يسبق فرق الجهد V_2 فى الطور المار

(ج) فرق الجهد V_1 والتيار المار I لهما نفس الطور

(د) فرق الجهد V_1 V_2 والتيار المار I لهما نفس الطور



2- فى الدائرة الكهربية المقابلة ،إذا تم إبعاد لفات الملف عن بعضها بانتظام فإن قراءة الفولتميتر ....

(أ) تقل (ب) تقل ثم تزداد

(ج) تزداد (د) تظل ثابتة

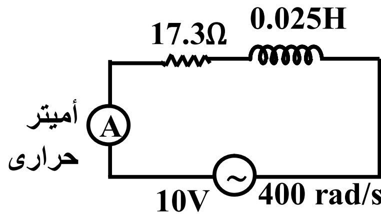
3- وصل مصدر جهد متردد تردده $\frac{50}{\pi}$ Hz فى دائرة كهربية تحتوى على مقاومة أومية مقدارها 1 kΩ ومكون أخرفكان فرق الطور بين الجهد الكلى والتيار المار بالدائرة $\frac{\pi}{4}$ فإن المكون الاخر المتصل بالدائرة هو ....

(أ) مكثف سعته 10 μF (ب) مكثف سعته 1 μF

(ج) ملف حث معامل حثه الذاتى 5 H (د) ملف معامل حثه الذاتى 1 H

4- مصباح كهربى مكتوب عليه (10w – 20V) متصل على التولى مع ملف حث عديم المقاومة الأومية ومصدر للتيار المتردد (35Hz – 25V) فإن الحث الذاتى للملف الذى يجعل المصباح يضئ بكامل إضاءته يساوى ....

(أ) $\frac{1}{11}$ (ب) $\frac{1}{22}$ (ج) $\frac{5}{22}$ (د) $\frac{3}{22}$



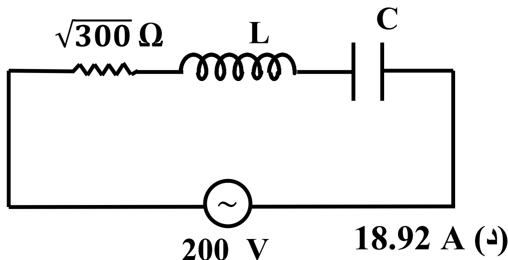
5- فى الشكل المقابل :تكون قراءة الأميتر الحرارى ،وزاوية الطور

(أ) 0.5A ويتأخر على الجهد بزاوية 30° تقريباً

(ب) 0.17A ويتخلف على الجهد بزاوية 30° تقريباً

(ج) 0.5A ويتخلف على الجهد بزاوية 60° تقريباً

(د) 0.58A ويتقدم على الجهد بزاوية 60° تقريباً



6- فى الدائرة المقابلة عند إزالة المكثف فقط يتقدم الجهد الكلى عن التيار فى الطور بزاوية 30° وعند إزالة الملف فقط يتخلف الجهد الكلى عن التيار فى الطور بزاوية 60° ،فإن شدة التيار المار فى الدائرة الموضحة بالشكل تساوى تقريباً .... هنري

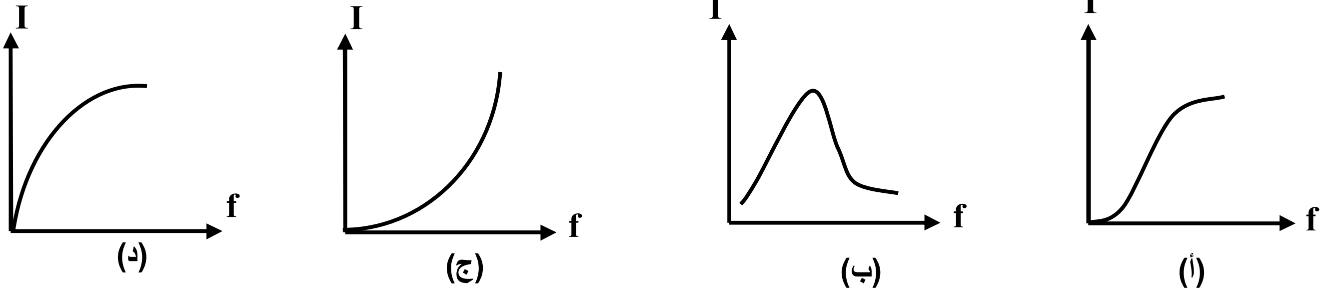
(أ) 3.78 A (ب) 7.56 A (ج) 9.45 A (د) 18.92 A

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثامن

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

1- دائرة RLC تحتوى على مصدر متردد يمكن تغيير تردده والقيمة الفعالة للجهده ثابتة ،فإى من المنحنيات الآتية تعبر عن القيمة الفعالة للتيار المار بالدائرة مع تغير تردد المصدر ؟................



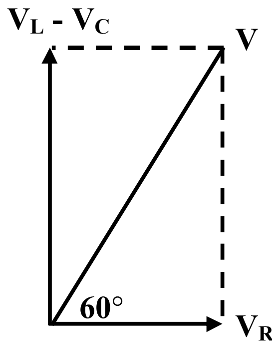
2- دائرة كهربية تحتوى على مكثف وملف ومقاومة أومية فإذا كانت المفاعلة السعوية تساوى نصف المفاعلة الحثية للملف وكانت المقاومة الأومية تساوى المفاعلة السعوية فإن الجهد ....

(أ) يسبق التيار بزاوية 45°   (ب) يسبق التيار بزاوية 90°

(ج) يتأخر عن التيار بزاوية 90°   (د) يتأخر عن التيار بزاوية 45°

(د) توصيل مكثف خارجى مع مكثف الدائرة على التوازى

3- الشكل المقابل يوضح المتجهات الطورية للجهد فى دائرة RLC فإن المعاوقة الكلية للدائرة تساوى ....



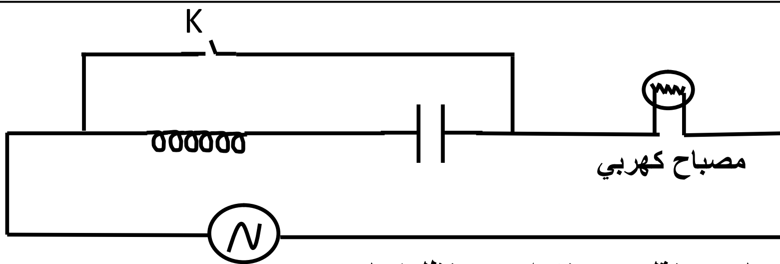
(أ) $\frac{R}{2}$ (ب) $\frac{3R}{4}$

(ج) R   (د) 2 R

4- في دائرة الرنين زاوية الطور بين الجهد والتيار يساوي ....

(180 / 30 / 90 / صفر)

5- الدائرة المقابلة فى حالة رنين :-



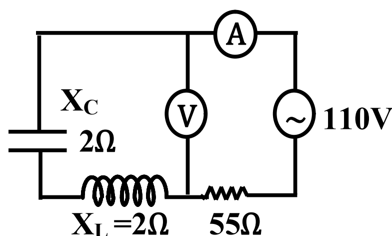
اولا:- عند غلق المفتاح فان اضاءة المصباح ....

(تقل / تزدا د / تظل كما هي)

ثانيا :- عند ازالة المكثف من الدائرة فان اضاءة المصباح (تقل / تزدا د / تظل كما هي)

ثالثا :- عند زيادة او نقص التردد فان شدة اضاء المصباح (تقل / تزدا د / تظل كما هي)

6- من البيانات الموضحة على الدائرة المقابلة ،تكون قراءة الأميتر والفولتميتر كالتالى



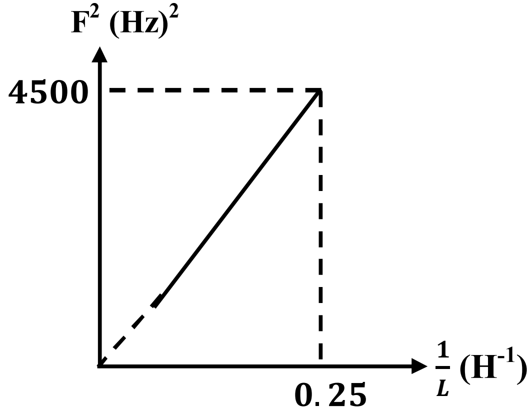
(أ) 110V – 2A   (ب) 55V – 2A

(ج) 0V – 2A   (د) 0V – 1V

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال التاسع

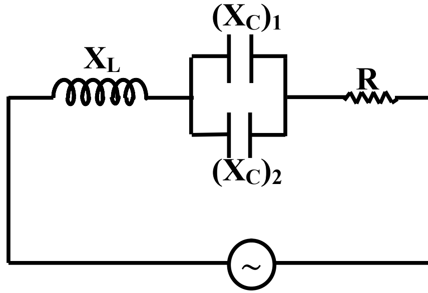
اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-



1- وُصل مكثف ثابت السعة على التوالى بملف حث يمكن تغيير معامل حثه الذاتى ومصدر تيار متردد يمكن تغيير تردده بحيث تظل الدائرة دائماً فى حالة رنين والشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين مربع تردد الرنين (f_2) للدائرة ومقلوب معامل الحث الذاتى للملف ($\frac{1}{L}$) ،فتكون سعة المكثف هى ....

(أ) 0.9×10^{-6} F (ب) 1.1×10^{-6} F

(ج) 1.4×10^{-6} F (د) 1.9×10^{-6} F



2- تكون الدائرة المقابلة فى حالة رنين إذا كان ....

(أ) $X_L = (X_C)_1 + (X_C)_2$

(ب) $X_L = \frac{(X_C)_1}{2} + \frac{(X_C)_2}{4}$

(ج) $X_L = \frac{(X_C)_1 (X_C)_2}{(X_C)_1 + (X_C)_2}$

(د) $X_L = (X_C)_1 = (X_C)_2$

3- تضمحل الذبذبات المتولدة فى الدائرة المهتزة بسبب ....

(أ) المقاومة الأومية (ب) المفاعلة الحثية فقط (ج) المفاعلة السعوية (د) جميع ما سبق

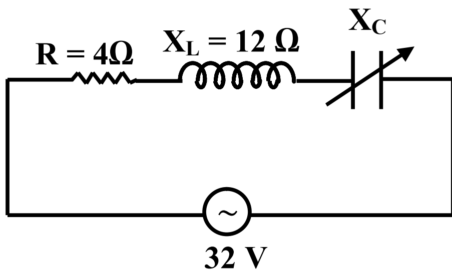
4- دائرة RLC تستقبل محطة إذاعة ترددها 40MHz عند ضبط سعة المكثف متغير السعة المتصل فى الدائرة على 25 pF ،فإن سعة المكثف اللازمة لاستقبال محطة أخرى ترددها 100 MHz تساوى ....

(أ) 4pF (ب) 25.6 pF (ج) 62.5 pF (د) 250 pF

5- دائرة تيار متردد RLC متصلة على التوالى ويمكن تغيير تردد مصدرها .عندما يكون تردد التيار أقل من تردد الرنين لهذه الدائرة ،فإن الدائرة لها ....

(أ) خواص سعوية لأن $X_L > X_C$ (ب) خواص سعوية لأن $X_L < X_C$

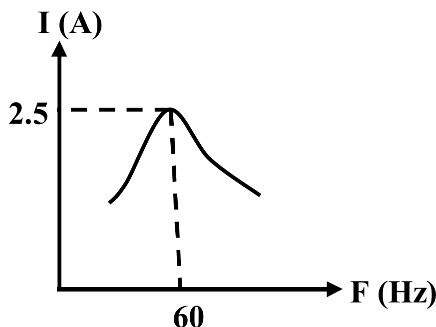
(ج) خواص حثية لأن $X_L > X_C$ (د) خواص حثية لأن $X_L < X_C$



6- الشكل المقابل يمثل دائرة RLC تحتوى على مكثف يمكن تغيير سعته ،فإن أكبر قيمة فعالة للتيار يمكن أن يمر فى الدائرة تساوى ....

(أ) 2 A (ب) 4 A

(ج) 6 A (د) 8 A



7- الشكل المقابل يعبر عن العلاقة البيانية بين القيمة الفعالة للتيار (I) المار فى دائرة تيار متردد RLC وتردد المصدر (f) ،فإذا كانت سعة المكثف 2.58×10^{-4} F فإن معامل الحث الذاتى للملف الذى يجعل الدائرة فى حالة رنين يساوى تقريباً ....

(أ) 15 mH (ب) 22 mH

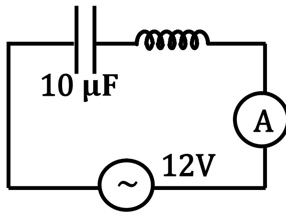
(ج) 27 mH (د) 32 mH

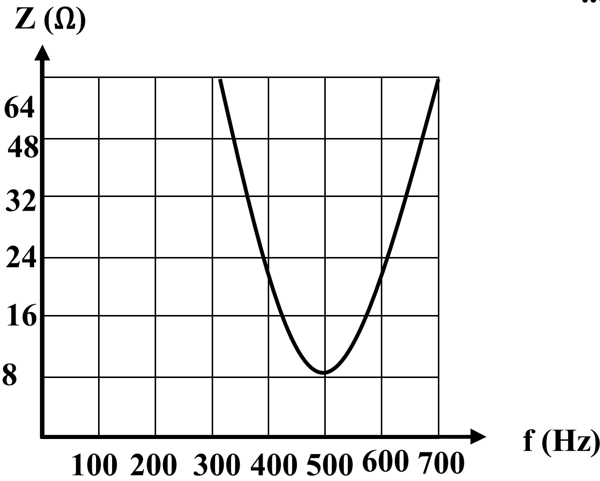
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال العاشر

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :-

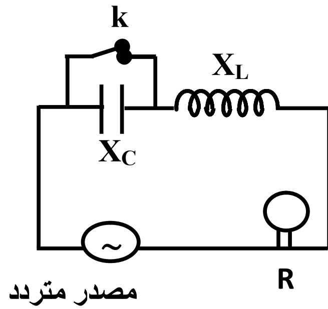
1- بدراسة تغيرات المعاوقة الكلية للدائرة الكهربية الموضحة فى الشكل المجاور بتغير تردد المصدر ،فحصلنا على الخط البيانى المبين فى الشكل الثانى ،تكون كل من معامل الحث الذاتى للملف ،وشدة التيار فى حالة الرنين ....





	L (H)	I (A)
(أ)	0.1	15
(ب)	0.01	0.15
(ج)	0.01	1.5
(د)	0.1	1.5

2- فى الدائرة المقابلة :ماذا يحدث لإضاءة المصباح عند فتح المفتاح k إذا كانت :



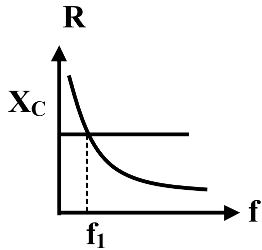
اولا:- قيمة $X_C = 2X_L$

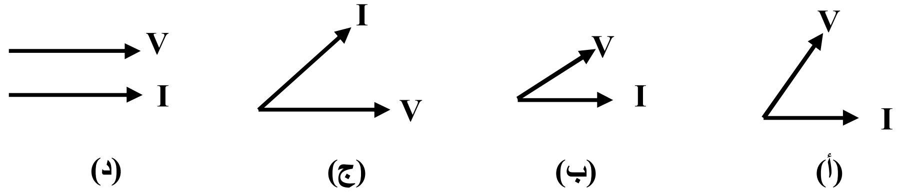
(أ) تزداد (ب) تقل (ج) لا تتغير (د) ينطفئ

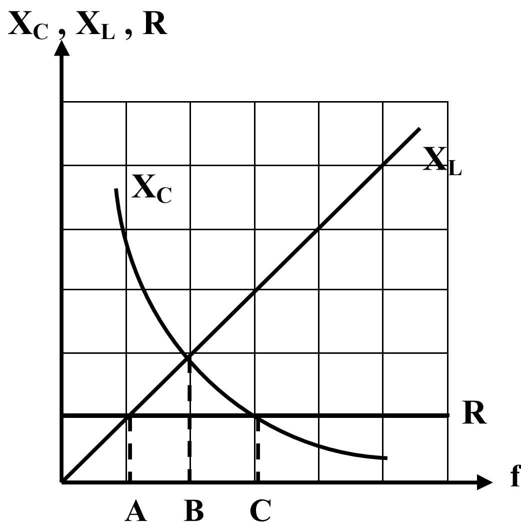
ثانيا :- $X_L = 2X_C$

(أ) تزداد (ب) تقل (ج) لا تتغير (د) ينطفئ

3- فى العلاقة البيانية المقابلة :إذا كان تردد المصدر f_1 هرتز ،فأى الأشكال التالية تمثل العلاقة بين متجهى الجهد والتيار فى هذه الحالة ....







4- الشكل المقابل يوضح تغير كل من X_C , X_L , R مع التردد f فى دائرة تيار متردد RLC موصلة على التوالى ،فتكون للدائرة خصائص سعوية عند التردد .... وخواص حثية عند التردد........ وخواص اومية عند التردد ....

(أ) A (ب) B

(ج) C (د) C , B , A

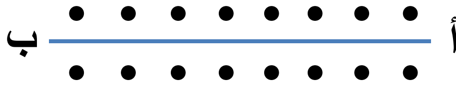
D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

اسئلة عامة على الكهربية

السؤال الاول

اختر الاجابة الصحيحة

1- يمثل الشكل المقابل سلكاً مستقيماً (أب) موضوع فى مجال مغناطيسى منتظم عمودى على الصفحة للخارج ، فلكى تتولد قوة دافعة مستحثة فى السلك بحيث يكون الجهد الكهربى للنقطة (أ) أكبر من الجهد الكهربى للنقطة (ب) يجب أن يكون حركة اتجاه السلك إلى ....



(أ) إسفل الصفحة (ب) أعلى الصفحة (جـ) يمين الصفحة (د) يسار الصفحة

2- سلك مستقيم صُنع منه ملف دائرى عدد لفاته (N) ويمر به تيار شدته (I) مكوناً فيضاً مغناطيسياً كثافته (B) عند مركز الملف ، فإذا أعيد تشكيل نفس السلك لملف دائرى آخر عدد لفاته $\frac{2N}{3}$ مع مرور نفس شدة التيار فإن كثافة الفيض المغناطيسى عند مركز الملف تصبح ....

(أ) $\frac{2}{3}B$ (ب) $\frac{2}{9}B$ (جـ) $\frac{1}{9}B$ (د) $\frac{4}{9}B$

3- ملف مستطيل عدد لفاته 2 لفة وطوله 10 cm وعرضه 2 cm يمر به تيار كهربى 2 A وموضوع فى مجال مغناطيسى كثافة فيضه 2 T ، فيكون عزم الإزدواج المؤثر على الملف عندما تكون الزاوية بين الملف واتجاه خطوط الفيض 60^0 يساوى ....

(أ) 16×10^{-3} N.m (ب) $8\sqrt{3} \times 10^{-3}$ N.m

(جـ) 8×10^{-3} N.m (د) 16×10^{-4} N.m

4- دينامو كهربى بسيط مساحة وجه ملفه $0.2\ m^2$ ، بدأ الدوران من الوضع العمودى على مجال مغناطيسى كثافة فيضه 0.1 T بمعدل 50 دورة فى الثانية ، فإذا كان عدد لفات ملفه 100 لفة فإن متوسط القوة الدافعة المستحثة المتولدة خلال نصف دورة يساوى ....

(أ) 200 V (ب) 100 V (جـ) 400 V (د) 300 V

5- الرسم التالى يمثل أربعة أسلاك تمر بها تيارات مختلفة الشدة I_1 , I_2 , I_3 , I_4 فكانت كثافة الفيض عند النقاط X، Y ، Z ، D متساوية .



فإن شدة التيار الأكبر هى ....

(أ) I_1 (ب) I_2 (جـ) I_3 (د) I_4

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

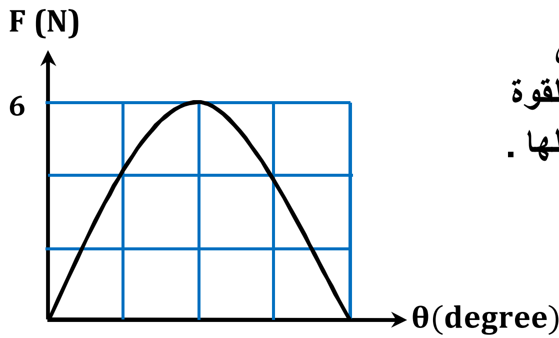
السؤال الثانى

اختر الاجابة الصحيحة

1- الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على سلك يمر به تيار كهربى موضوع فى مجال مغناطيسى كثافة فيضه (B) والزاوية المحصورة بين اتجاه المجال المغناطيسى والسلك (θ) ، فعندما تكون الزاوية (θ) تساوى .... تكون القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على السلك تساوى نصف القيمة العظمى لها .

(أ) 120^0 (ب) 30^0

(جـ) 45^0 (د) 60^0



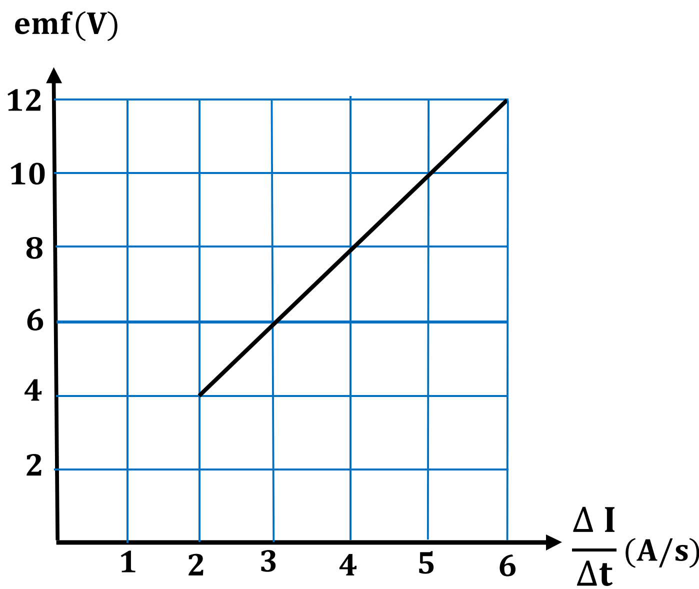
2- الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين مقدار القوة الدافعة المستحثة فى ملف ثانوى (emf) ومعدل تغير التيار فى ملف ابتدائى مجاور له $(\frac{\Delta I}{\Delta t})$ ، فيكون معامل الحث المتبادل بينهما.

(أ) 1.6 H

(ب) 6 H

(جـ) 0.5 H

(د) 2 H



3- فى الدائرة المهتزة ، ما التغير اللازم إجراؤه لمعامل الحث الذاتى للملف لزيادة تردد التيار المار بها إلى الضعف ؟

(أ) إنقاصه إلى الربع (ب) زيادته إلى أربعة أمثال

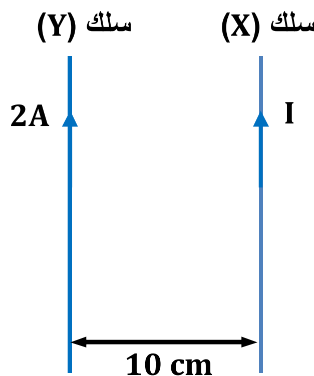
(جـ) إنقاصه إلى النصف (د) زيادته إلى الضعف

4- يوضح الشكل سلكين متوازيين (Y) ، (X) ، إذا علمت أن القوة المؤثرة على وحدة الأطوال لأى من السلكين 4×10^{-5} N/m ، فتكون شدة التيار الكهربى (I) المار فى السلك (X) تساوى ....

(علماً بأن: $\mu = 4\pi \times 10^{-7}$ Wb / A.m)

(أ) 0.1 A (ب) 1 A

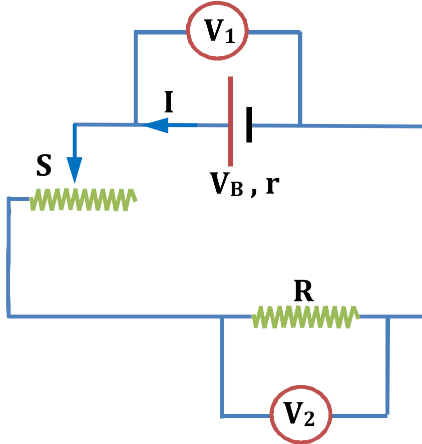
(جـ) 10 A (د) 100 A



موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الثالث

اختر الاجابة الصحيحة



1- من الدائرة التى أمامك ، النسبة بين $\frac{V_1}{V_2} = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{V_B + Ir}{IR}$ (ب) $\frac{IR}{V_B + Ir}$

(جـ) $\frac{IR - Ir}{V_2 - V_B}$ (د) $\frac{V_B - Ir}{IR}$

2- عدد من ملفات الحث المتماثلة مهملة المقاومة الأومية وُصلت معاً على التوالى مع مصدر تيار متردد تردده $\frac{50}{\pi}$ Hz فكانت المفاعلة الحثية الكلية لها 40 Ω ، وعند توصيلها معاً على التوازى مع نفس المصدر كانت المفاعلة الحثية الكلية لها 2.5 Ω وبإهمال الحث المتبادل بينها فإن معامل الحث الذاتى لكل ملف ....

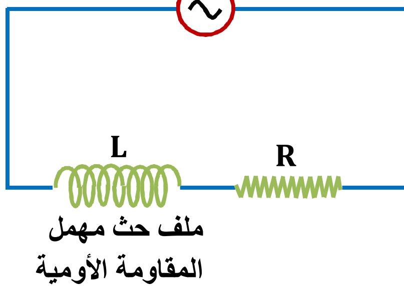
(أ) 0.1 H (ب) 0.2 H (جـ) 0.3 H (د) 0.4 H

3- ملفان دائريان (1) ، (2) مساحة مقطعيهما A_1 ، A_2 على الترتيب ، لهما نفس عدد اللفات ، وضعا فى فيض مغناطيسى عمودى على مستويهما ، عند تغير كثافة الفيض المغناطيسى خلالهما بنفس المعدل لوحظ أن متوسط ق.د.ك المستحثة بالملف (1) يساوى ضعف قيمتها المتولدة بالملف (2) فإن ....

(أ) $A_1 = 2A_2$ (ب) $A_1 = 4A_2$

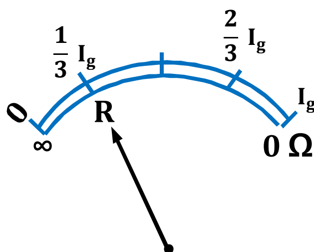
(جـ) $A_1 = \frac{1}{2} A_2$ (د) $A_1 = \frac{1}{4} A_2$

4- فى الدائرة الكهربية الموضحة ، عند استبدال المصدر بآخر له تردد أقل مع ثبات (V) فإن ....



	المفاعلة الحثية للملف	زاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار
(أ)	تقل	تزيد
(ب)	تزيد	تقل
(جـ)	تقل	تقل
(د)	تزيد	تزيد

5- الشكل المقابل يمثل قراءة الجلفانومتر داخل جهاز الأوميتر وعند توصيل مقاومة R بين طرفى الأوميتر فانحرف المؤشر إلى $\frac{1}{3}$ I_g ، فتكون مقاومة جهاز الأوميتر تساوى ....



(أ) 0.5 R (ب) R

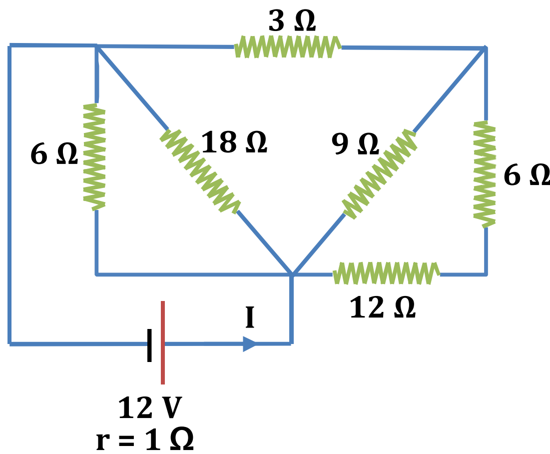
(جـ) 2 R (د) 3 R

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الرابع

اختر الاجابة الصحيحة

1- فى الدائرة الكهربية التى أمامك ، تكون شدة التيار الكهربى I تساوى ....



(أ) 0.76 A

(ب) 0.83 A

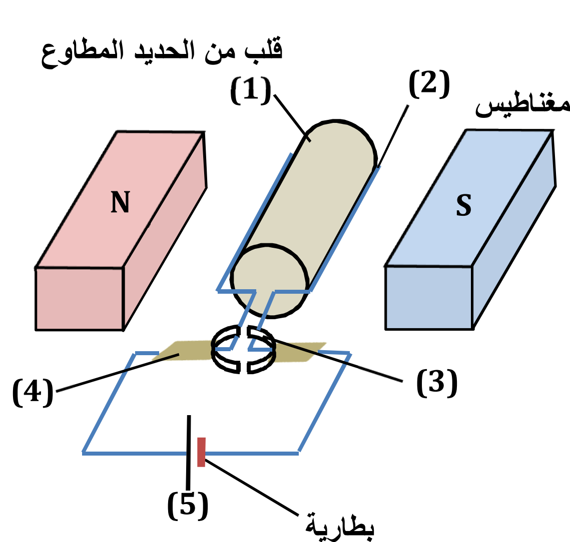
(جـ) 3 A

(د) 4 A

2- سلكان من نفس المادة إذا علمت أن قطر السلك الأول ثلاثة أمثال قطر السلك الثانى ومقاومة السلك الثانى أربعة أمثال مقاومة السلك الأول لذلك فإن طول السلك الثانى .... طول السلك الأول .

(أ) $\frac{4}{3}$ (ب) $\frac{4}{9}$ (جـ) $\frac{36}{1}$ (د) $\frac{12}{1}$

3- يوضح الشكل تركيب محرك كهربى بسيط لتقليل التيارات الدوامية المتولدة فى القلب المصنوع من الحديد المطاوع ....



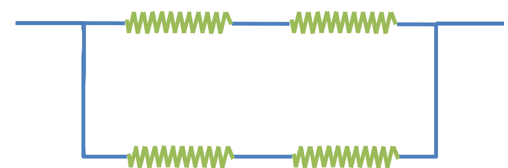
(أ) نستبدل الجزء رقم (3) بحلقتين معدنيتين.

(ب) نستبدل الجزء رقم (1) بقلب من الحديد مقسم إلى أقراص معزولة

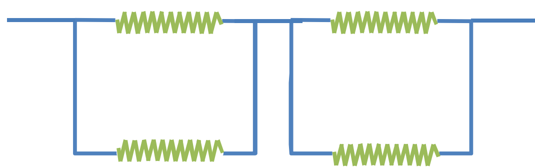
(جـ) نستبدل الجزء رقم (5) ببطارية (emf) قيمتها أعلى

(د) نستبدل الجزء رقم (2) بعدة ملفات بينها زوايا صغيرة.

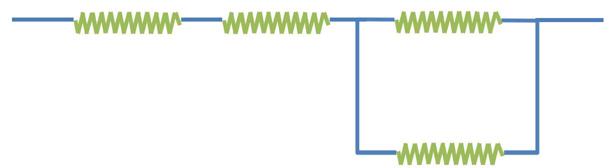
4- أربع مقاومات متساوية وُصلت معاً كما بالأشكال الموضحة ، أى شكل يعطى مقاومة مكافئة اقل ؟



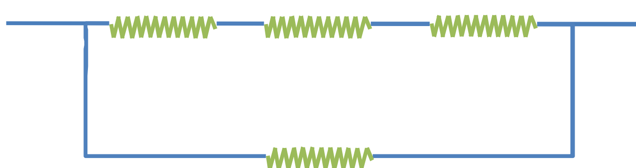
(أ)



(ب)



(جـ)



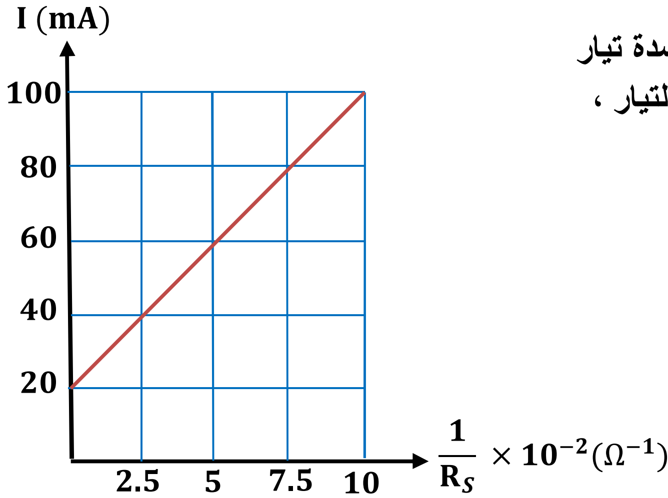
(د)

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال الخامس

اختر الاجابة الصحيحة

1- يمثل الشكل البيانى المقابل العلاقة بين أقصى شدة تيار كهربى مُقاسة بواسطة الأميتر ومقلوب مقاومة مجزئ التيار ، فإن قيمة مقاومة الجلفانومتر (R_g) = ...



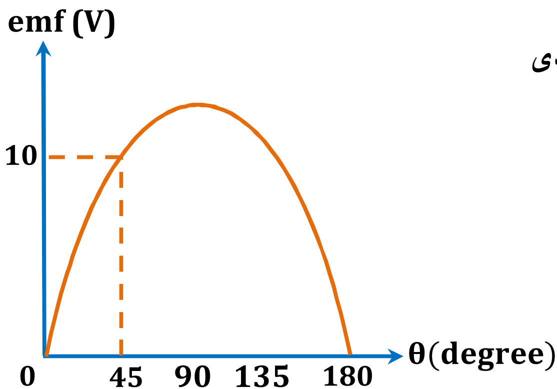
(أ) $80\ \Omega$
(ب) $20\ \Omega$
(جـ) $100\ \Omega$
(د) $40\ \Omega$

2- ملفان (x) ، (y) مساحة مقطع الملف (y) ضعف مساحة مقطع الملف (x) موضوعان داخل مجال مغناطيسى كثافة فيضه B بحيث يكون مستوى كل ملف عمودى على اتجاه خطوط المجال المغناطيسى ، فعند عكس اتجاه المجال المغناطيسى المؤثر على الملفين خلال زمن قدره 2ms كانت النسبة بين

$\frac{\text{متوسط القوة الكهربية المستحثة بالملف x}}{\text{متوسط القوة الكهربية المستحثة بالملف y}} = \frac{3}{1}$ فإن النسبة بين $\frac{\text{عدد لفات الملف x}}{\text{عدد لفات الملف y}} = $ ....

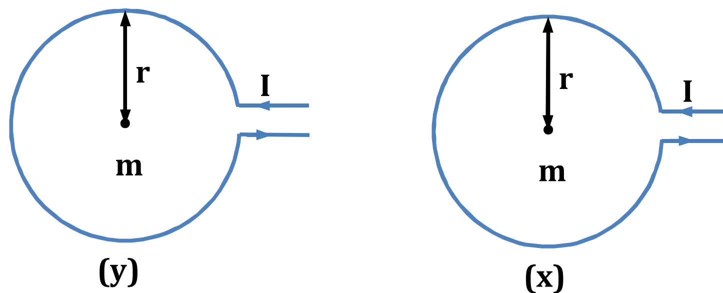
(أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (جـ) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{4}{3}$

3- الشكل البيانى المقابل يمثل تغير قيمة القوة الدافعة الكهربية المستحثة (emf) فى دينامو بتغير الزاوية المحصورة بين العمودى على مستوى الملف واتجاه الفيض المغناطيسى (θ) ، فإن مقدار متوسط القوة الدافعة الكهربية المستحثة فى ملف الدينامو خلال $\frac{1}{3}$ دورة من بداية دوران الملف يساوى ....



(أ) 6.369 V (ب) 9.006 V
(جـ) 3.002 V (د) 10.13 V

4- ملفان دائريان (y) ، (x) لهما نفس القطر يمر بكل منهما نفس التيار إذا كان عدد لفات الملف (x) ضعف عدد لفات الملف (y) .



فأى العلاقات التالية تعبر بشكل صحيح عن كثافة الفيض المغناطيسى (B) الناتج عند مركز كل ملف ؟

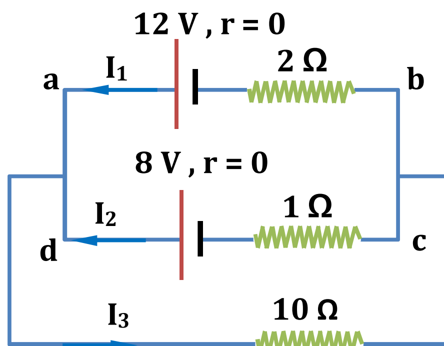
(أ) $B_x = 2\ B_y$ (ب) $B_x = B_y$
(جـ) $B_x = \frac{1}{2}\ B_y$ (د) $B_x = 4\ B_y$

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال السادس

اختر الاجابة الصحيحة

1- فى الدائرة الموضحة بالشكل ، يمكن تطبيق قانون كيرشوف فى المسار المغلق (adcba) كما يلى ....



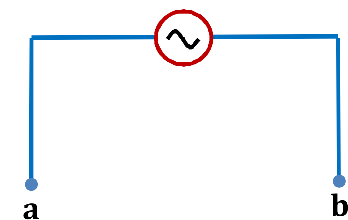
(أ) $2I_1 + I_2 + 4 = 0$

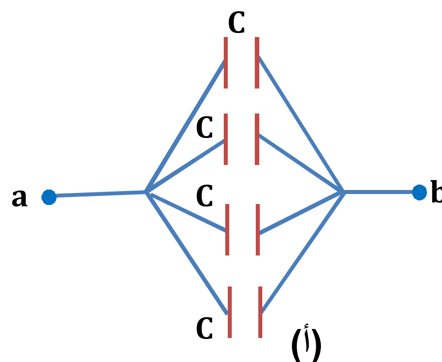
(ب) $2I_1 - I_2 - 20 = 0$

(جـ) $2I_1 - I_2 + 4 = 0$

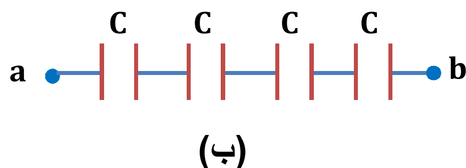
(د) $3I_1 - I_3 - 4 = 0$

2- توضح الأشكال التالية أربعة مكثفات متكافئة سعة كل منها (C) ، أى شكل يجب توصيله بين النقطتين a ، b لغلق الدائرة الكهربية الموضحة بحيث تكون قيمة التيار أكبر مايمكن ؟

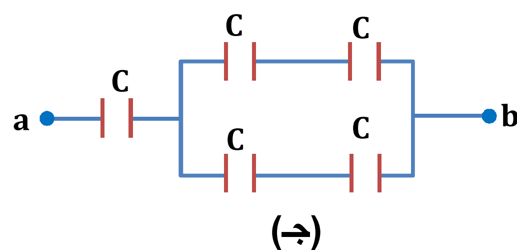




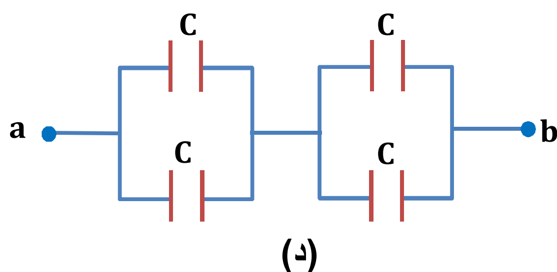
(أ)



(ب)

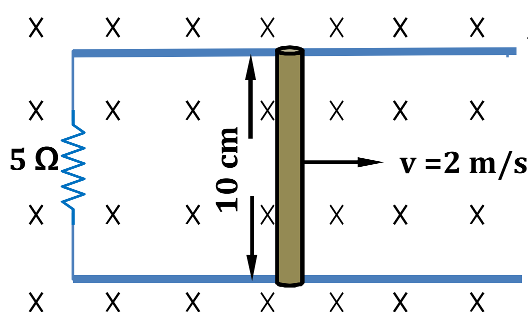


(جـ)



(د)

3- الرسم المقابل يمثل ، حركة سلك عمودى على مجال مغناطيسى كثافة فيضه 0.2 T ، مستخدماً البيانات على الرسم تكون شدة التيار المار فى المقاومة هى ....



(أ) 4 mA (ب) 6 mA

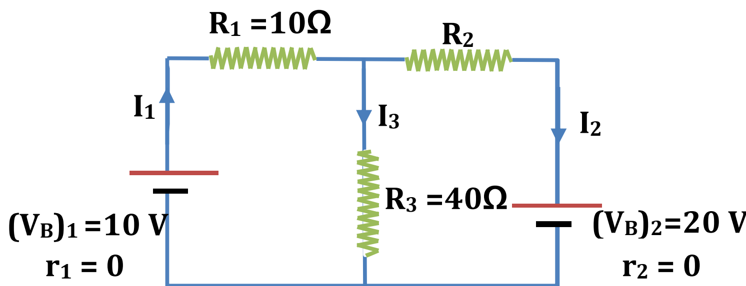
(جـ) 8 mA (د) 2 Ma

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

السؤال السابع

اختر الاجابة الصحيحة

1- فى الدائرة الكهربية الموضحة إذا كان $(I_3 = -2I_1)$ ، فإن قيمة التيار الكهربى المار فى المقاومة R_3 تساوى ....



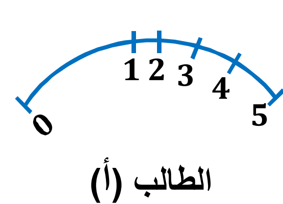
(أ) $\frac{3}{7}$ A

(ب) $\frac{4}{7}$ A

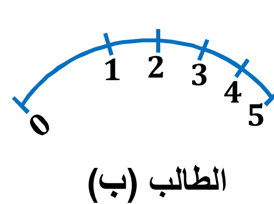
(جـ) 1 A

(د) $\frac{2}{7}$ A

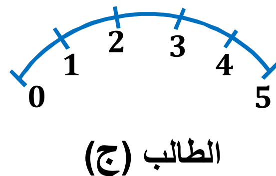
2- قام طلاب بعمل رسم تخطيطى لجهاز الأميتر الحرارى ،



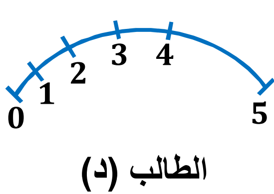
الطالب (أ)



الطالب (ب)



الطالب (ج)



الطالب (د)

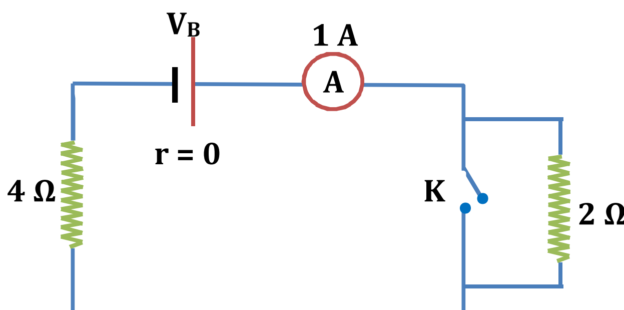
مَن الطالب الذى قام بعمل رسم تخطيطى لتدريج الأميتر الحرارى بصورة صحيحة ؟

(أ) الطالب (أ) (ب) الطالب (ب) (جـ) الطالب (ج) (د) الطالب (د)

3- محول مثالى خافض للجهد النسبة بين عدد لفات ملفيه $\frac{4}{1}$ ، ملفه الثانوى يتصل بمصباح مكتوب عليه (20 A – 60 A) ، فإن الاختيار المعبر عن تيار الملف الإبتدائى وجهد الملف الإبتدائى هو ....

	تيار الملف الإبتدائى	جهد الملف الإبتدائى
(أ)	40 A	150 V
(ب)	5 A	240 V
(جـ)	80 A	240 V
(د)	5 A	15 V

4- فى الدائرة الموضحة بالرسم عند غلق المفتاح (k) ، تصبح قراءة الأميتر ....



(أ) 0.5 A (ب) 1.5 A

(جـ) 2 A (د) 0.75 A

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

اجابات الفصل الاول قانون اوم وقانونا كيرشوف

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	الاجابة	ج	2:1	ج	5:8	ج	ج	32	تظل كما هي	تزداد لتسعة امثالها	ب

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6 اولا	6 ثانيا	7	8	9
2	الاجابة	ب	4	R/9	د	تظل كما هي	F	C	2	أ	ب

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
3	الاجابة	ج	ج	أ	ب	ب	4

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
4	الاجابة	4 امبير / 4 فولت	1.33	ج	ب	ب	ب

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
5	الاجابة	أ	ج	د	1.3 A	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
6	الاجابة	ب	ب / اكبر من	ج	(أ) مع V_2 / (ب) مع V_1 / (ج) مع V_3	د

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1				1				2	3	4	4
7	الاجابة	اولا				ثانيا				ب	ب	ب	أ
		أ	ب	ج	د	أ	ب	ج	د				
		تقل	تزداد	تقل	تزداد	صفر	تزداد	صفر	صفر				

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
8	الاجابة	1.5 A / 6.5 A	اولا:- (ب) ثانيا :- (أ)		ب	ج	ب

رقم الصفحة	رقم الاختيار							2	3	4
9	الاجابة	B	C	B	C	B	C	a ثابته / b تقل	ج	A تنعدم B ثابت
		ثابتة	ثابته	تزداد	تزداد	تزداد	ثابته	c يضئ / b تزداد		C تزيد

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
10	الاجابة	ب	ب	ج	ج	د

اجابات الفصل الاول قانونا كيرشوف

رقم الصفحة	رقم الاختيار	I_1	I_2	I_3	I_4	الاعلى جهد	2	3	4	5
11	الاجابة	10	9	6	-3	a	أ	ج	ج	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
12	الاجابة	أ	أ	5Ω	أ	د

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
13	الاجابة	د	أ	ج	أ	ب

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	فرق الجهد بين C , D	الاعلى جهد
14	الاجابة	د	ج	أ	د	36	D

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2				ثانيا (1)	ثانيا (2)	ثالثا		رابعا	
15	الاجابة	ب	CD	CB	CA	جهد A	16 V الاعلى جهد A	21 V الاعلى جهد A	فرق الجهد بين X , Y	VB2 تساوي	فرق الجهد بين A , B	الاعلى جهد النقطة
		1	1A	2A	3A	16 V			28 V	16 V	5 V	B

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

اجابات الفصل الثانى التاثير المغناطيسي

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4
16	الاجابة	ب	ب	د	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
17	الاجابة	ب	ج	ج	اكبر من – عمودي على الصفحة للداخل	ب	اكبر ما يمكن 3 - يتساوى 2و4 - اقل 1

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
18	الاجابة	ب	2B – خارج الصفحة	د	ب	النقطة Y (د) عند النقطة X (ب)	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
19	الاجابة	د	لا تنحرف عند a , c اكبر ما يمكن عند b	ب	أ	8 A من a الى b

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
20	الاجابة	ج	ج	25 : 9	ب	ب	ب

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
21	الاجابة	ب	ب	ج	د	0.3 T مع اتجاه حركة عقارب الساعة	4.5×10^{-3} عمودى على الصفحة للداخل لاحظ ان تيار الملف 10 A

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8
22	الاجابة	د	ب	3 : 5	تظل كما هي	1	1/15	أ	159.15

رقم الصفحة	الملف الحلزوني	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
23		الاجابة	أ	ج	ج	د	4.82×10^{-3} يمين الصفحة

رقم الصفحة	القوة و العزم	رقم الاختيار	1	2	3	4
23		الاجابة	أ	جميع ما سبق	ج	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
24	الاجابة	د	أ	ج	أ	اتجاه التيار في السلكين	12

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
25	الاجابة	اولا:- تجاذب ثانيا:- لا تتغير ثالثا :- تزداد	ج	أ	2.9×10^{-5} - تنافر – خارج السلكين بجوار a	د

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
26	الاجابة	د	ج	من اليمين الاولى من A الى C الثانية من A الى C الثالثة من C الى A	اقل في د متساوي في ب و ج	الفيض يزداد ثم يقل عزم الازدواج يقل ثم يزداد عزم ثنائي القطب يظل ثابت

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
27	الاجابة	د	ب	60	أ	د	عزم الازدواج = صفر عزم ثنائي القطب = $1.2Am^2$ الفيض = 0.015 وبر

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28	الاجابة	لا تتغير	ب	ج	ب	د	R/3	9	ب	الثلث	ج	أ

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8
29	الاجابة	5.77	ب	أ	9000	ب	أ	أ	د

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8
30	الاجابة	صفرا	900	4R	ج	ج	ج	د	من اليمين I_g / حساسية الفولتميتر $/V_g$ او V_s او V

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

اجابات الفصل الثالث الحث الكهرومغناطيسي

رقم الصفحة	رقم الاختيار	أ	ب	3	ج
31	الاجابة	1- من X الى Y 2- اقل من 3- لنز	1- د	2- د	المقاومة تقل و يزداد تيار الملف الايمن مما يؤدي الى زيادة الفيض والذي يخترق الملف الايسر فيتولد في الملف الايسر تيار مستحث عكسي بالحث المتبادل في عكس اتجاه تيار الملف الايمن وفى نفس الوقت فى عكس اتجاه تيار الملف الايسر مما يؤدي الى نقص شدة اضاءة المصباح

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8
32	الاجابة	أ	ج	أ	ب	أ	يقل الى النصف	180 V	دورة كاملة

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
33	الاجابة	أ	أ	د	ج	ب	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4
34	الاجابة	ب	السلك المستقيم اتجاه التيار من b الى c - قاعدة اليد اليمنى بفلمنج - الاعلى جهد النقطة c الملف اتجاه التيار من a الى k – قاعدة لنز - الاعلى جهد النقطة a	د	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	[redacted]	رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3
35	الاجابة	د	أ	هـ		36	الاجابة	ب	ج جميع العلاقات بين emf والزمن	c

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37	الاجابة	موازيا	موازيا	نصف	صفر	1 : 2	3t/2	صفر	5×10^{-3}	صفر	c

باقي صفحة	رقم الاختيار	11	2	[redacted]
37	الاجابة	50 Ω - 400 w	أ	

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8
38	الاجابة	أ	د	د	ب	ج	ب	د	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	ب
39	الاجابة	د جميع العلاقات بين emf والزمن

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2
40	الاجابة		a

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7
41	الاجابة	تساوي	N_s اقل من N_P	الرابع	عدد اللفات	أ	أ	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
42	الاجابة	ب	د	ب	ب	أ

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	الاجابة	أ	ب	10^8	ج	ج	ج	د	د	ب	ب

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

اجابات الفصل الرابع دوائر التيار المتردد

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7
44	الاجابة	ج	ب	ج	د	أ	ج	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8
45	الاجابة	د	أ	د	أ	ب	ب	ب	أ

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
46	الاجابة	د	أ	يزداد لاربعة امثاله	ج	ب

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7	8
47	الاجابة	مقاومة اومية عديمة الحث	مشحون تماما	ب	ج	ج	مكثف	A	د

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
48	الاجابة	أ	ج	يزيد في الدوائر الثلاثة	اولا:-ج ثانيا :- ب	اولا:- 50 ثانيا :- 10 ثالثا:- 70

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
49	الاجابة	أ	ج	أ	د	أ- 0.5 A ويتاخر على الجهد بزاوية 3OO تقريبا	ب

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6
50	الاجابة	I / f	أ	د	صفر	اولا :- تظل كما هي ثانيا :- تقل ثالثا :- تقل	ج- 2 A - 0 V

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5	6	7
51	الاجابة	ج	ج	أ	أ	ب	د	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4
52	الاجابة	ج	أ- لا تتغير ب- تزداد	ج	خصائص سعوية عند التردد A خصائص حثية عند التردد C خصائص اومية عند التردد B

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

اجابات اسئلة عامة على الكهربية

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
53	الاجابة	ب	د	ج	تعدل الاختيار ويكون الصحيح 400	يعدل الرسم بحيث تكون اكبر المسافة بين السلك والنقطة X اكبر مسافة وتكون اقل في حالة Y واقل منها في حالة Z واقل ما يمكن في حالة D وتكون الاجابة هي أ

D Z Y X

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4
54	الاجابة	ب	د	أ	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4	5
55	الاجابة	د	أ	أ	ج	أ

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4
56	الاجابة	ج	ب	ب	الاقل مقاومة هو د

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4
57	الاجابة	40 المحور الافقي يشير الى $\frac{1}{R_S} \times 10^{-2}\ \Omega^{-1}$	ج	د	أ

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3
58	الاجابة	د	أ	ج

رقم الصفحة	رقم الاختيار	1	2	3	4
59	الاجابة	د	د	أ	ب

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK